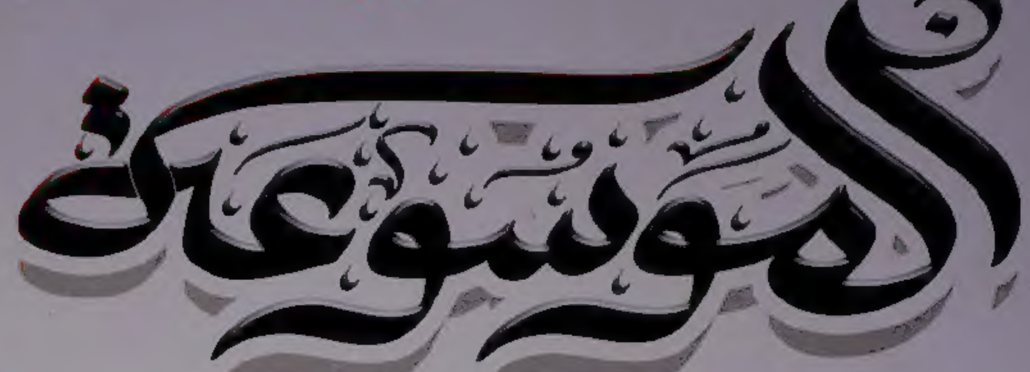


الموسوعة

2023

الأسئلة والتدريبات





إعداد

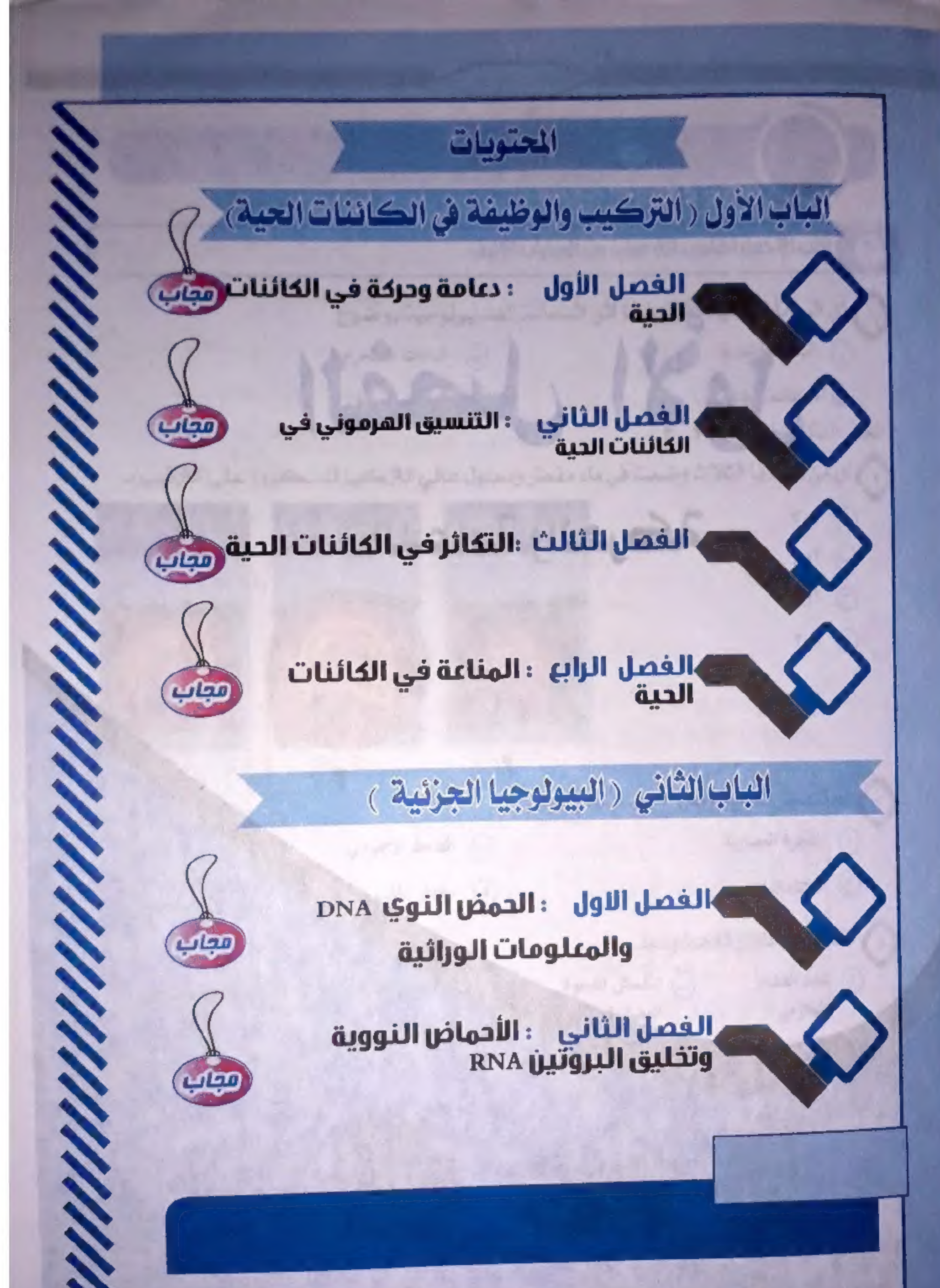
د/محمد عمارة

مراجعة

أ/ ريهام الشيخ

الصف 3 الثانوى





المحتويات

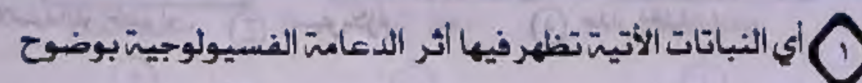
الباب الأول (التركيب والوظيفة في الكائنات الحية)

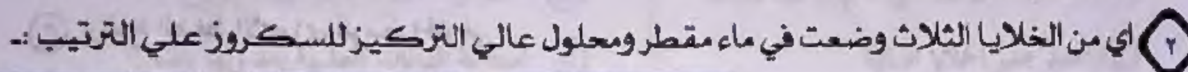
الباب الثاني (البيولوجيا الجزئية)

الفصل الأول

الدعامة والحركة







١) أي النباتات الأتية تظهر فيها أثر الدعامة الفسيولوجية بوضوح

(أ) النباتات الخشبية (ب) النباتات الصحراوية

(ج) النباتات العشبية (د) النباتات المعمرة

* افحص الشكل ثم أجب من (٢ : ٣)

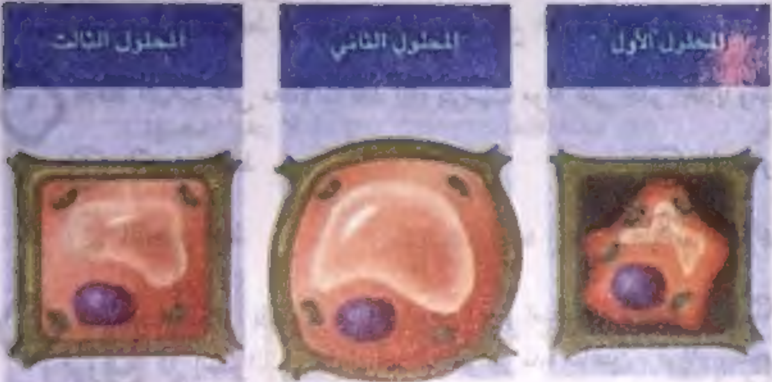
٢) اي من الخلايا الثلاث وضعت في ماء مقطر ومحلول عالي التركيز للسكروز علي الترتيب :-

(أ) ١ و٣

(ب) ٢ و٣

(ج) ٢ و١

(د) ١ و٢



٣) لم تنفجر الخلية رقم (٢) بسبب وجود :-

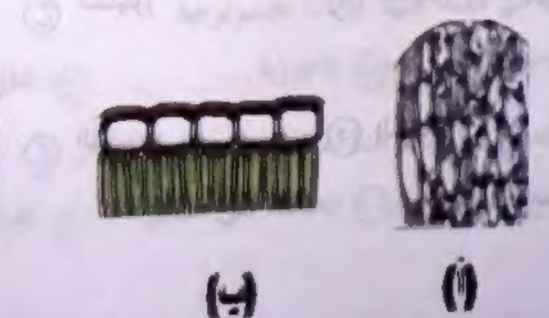
(أ) الفجوة العصارية. (ب) الضغط الاسموزي.

(ج) الغشاء البلازمي. (د) الجدار الخلوي .

٤) انكماش الثمار الغضة بسبب

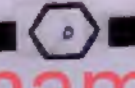
(أ) تمدد الغشاء البلازمي (ب) إنكماش الفجوة العصارية (ج) زيادة ضغط الإمتلاء (د) ترسيب المواد الشمعية

٥) فى أى من الأنسجة التالية تتواجد مادة اللجنين





(أ) (ب) (ج) (د)



٦ يؤدي وضع قليل من الملح على قطعة بطاطس جافة إلى ظهور الماء والسبب في ذلك .

(أ) فقد الدعامة الفسيولوجية
(ب) الجدار الخلوي المنفذ.
(ج) زيادة في حجم الخلية .
(د) زيادة تركيز العصير الخلوي

٧ إذا كانت الدعامة فى النبات تركيبية فإنها تتناول

(أ) غشاء الخلية .
(ب) البلاستيدات الخضراء .
(ج) السيتوبلازم .
(د) جدار الخلية .

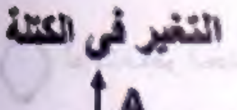
٨ ضغط الامتلاء ناتج عن ....

(أ) خروج الماء من الفجوة العصارية .
(ب) دخول الماء إلى الفجوة العصارية .
(ج) ارتفاع الضغط الأسموزى للوسط الخارجى .
(د) تساوى الضغط الأسموزى داخل الخلية مع الوسط الخارجى .

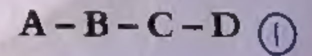
٩ يحافظ النبات على معدلات فقد الماء بترسيب مواد على جدر الخلايا ومنها

(أ) الكيوتين فقط
(ب) السليلوز فقط
(ج) اللجنين فقط
(د) الكيوتين واللجنين .

١٠ قام احد الطلاب بقطع أربعة أجزاء من الجزر إسطوانية الشكل (A,B,C,D)ذات كتل متساوية (١٠ g) لكل منها ثم وضع كل إسطوانة فى محلول مختلف التركيز لمدة ساعتين . ثم قام بتسجيل نسبة التغير فى كتلة الإسطوانات . والنتائج ممثلة فى الوسم البيانى التالى



– الترتيب التصاعدى لتركيزات المحاليل التى وضعت فيها الإسطوانات



(أ) A – B – C – D
(ب) B – C – A – D
(ج) D – B – C – A
(د) C – D – B – A

١١ تكتسب جدر الخلايا النباتية الصلابة إذا ترسب فيها .

(أ) الكيوتين
(ب) السيوبرين
(ج) السليلوز
(د) السليلوز واللجنين

١٢ تعتمد الدعامة الفسيولوجية على ....

(أ) الغشاء البلازمي
(ب) الفجوة العصارية
(ج) اللجنين
(د) السليلوز

(١٣) العلاقة بين ضغط الامتلاء وضغط الجدار في الخلية النباتية

(أ) ضغط الجدار / ضغط الامتلاء (ب) ضغط الجدار / ضغط الامتلاء (ج) ضغط الجدار / ضغط الامتلاء (د) ضغط الجدار / ضغط الامتلاء

(١٤) الدعامة الفسيولوجية تتمثل في

(أ) ترسيب الكيوتين على جدر خلايا النبات
(ب) انكماش الخلايا النباتية نتيجة خروج الماء
(ج) تغلظ جدر الخلايا النباتية .
(د) استقامة النباتات العشبية بعد ريها بالماء .

(١٥) ماذا يحدث للخلية النباتية اذا ادخلت لمحلول مخفف:-

(أ) تنفجر وتتحلل . (ب) تنتفخ حتي التوتر. (ج) تنتفخ فقط . (د) لا يتغير حجمها.

(١٦) الرسم البيانى التالى يوضح الخلية (A) والخلية (B) بعد وضعهما فى محاليل متساوية التركيز

(▬) ضغط الإمتلاء (▬) الضغط الأسموزى للخلية
(▬) الضغط الإسموزى لمحلول الوسط

الخلية A الخلية B

أى مما يلى ينتج من الرسم البيانى

(أ) الدعامة الفسيولوجية للخلية (B) أكبر منها فى (A)
(ب) الدعامة الفسيولوجية للخلية (A) أكبر منها فى (B)
(ج) ضغط الجدار للخلية (B) أكبر منها فى (A)
(د) ضغط الجدار للخلية (B) والخلية (A) متساوين .

(١٧) من امثلة الدعامة التركيبية في النبات تواجد جميع الخلايا الاتية عدا..........

(أ) الكولنشيمية (ب) الالياف (ج) الخلايا الحجرية (د) الكامبيوم

(١٨) الخاصية التي تعتمد عليها الدعامة الفسيولوجية

(أ) الانتشار . (ب) الأسموزية (ج) النقل النشط (د) الخاصية الشعرية

(١٩) تحقق الدعامة في النبات عدة أهداف منها ما يلي ما عدا ....

(أ) منع فقد الماء (ب) المحافظة على الشكل (ج) القوة والصلابة (د) زيادة النتح

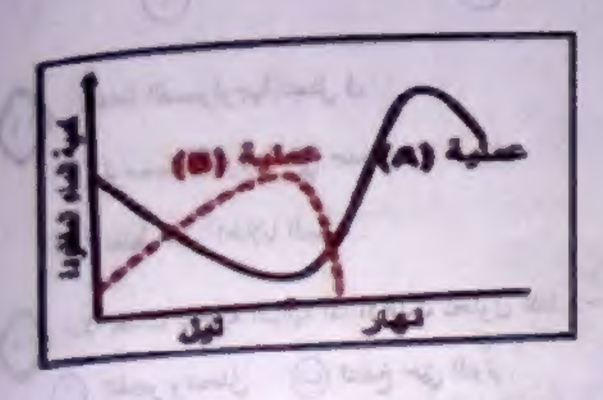
٢٠ يوضح الرسم البيانى التالى نتيجة تجربة لحساب كمية الماء المفقود من نبات ما فى أحد أيام الأسبوع الأول من شهر ابريل أى مما يلى يستنتج من الرسم

ⓐ يفقد النبات الدعامة الفسيولوجية فى العمليتين (A) و (B) بنفس المعدل .

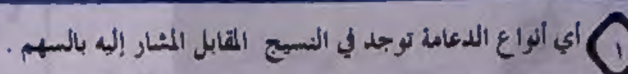
ⓑ يكتسب النبات الدعامة الفسيولوجية نهارا ويفقدها ليلا

ⓒ معدل فقد الدعامة الفسيولوجية فى العملية (A) أكبر من العملية (B)

ⓓ معدل فقد الدعامة الفسيولوجية فى العملية (B) أكبر من العملية (A)



اكتب الأختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :





١ أي أنواع الدعامة توجد في النسيج المقابل المشار إليه بالسهم .



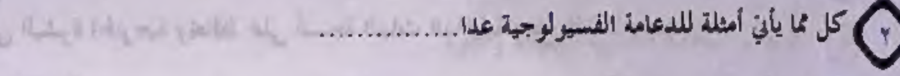
(أ) الدعامة الفسيولوجية فقط

(ب) الدعامة التركيبية فقط

(ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية

(د) لا يمثل أي دعامة للنبات .

٢ كل مما يأتي أمثلة للدعامة الفسيولوجية عدا..............



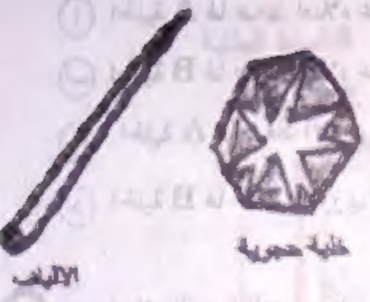
(أ) احاطة النبات نفسة بطبقة غير منفذة للماء مرسب فيها السيوبرين.

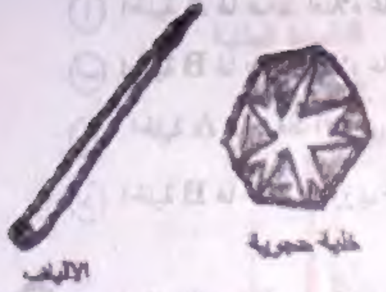
(ب) زيادة حجم ثمار الفاكهة المنكمشة بعد وضعها في الماء .

(ج) استعادة ساق واوراق النبات الشكل الطبيعي بعد الري .

(د) انتفاخ البذور الجافة اذا وضعت في الماء لفترة .

٣ الشكلين من أمثلة الدعامة التركيبية في النباتات وتوجد في الخلايا.





(أ) البرانشيمية فقط .

(ب) الكولنشيمية فقط

(ج) الكولنشيمية والاسكلرانشيمية

(د) الاسكلرانشيمية فقط

٤ الامثلة الاتية دليل على أن الدعامة الفسيولوجية مؤقتة عدا ....

(أ) عند وضع بعض ثمار الفاكهة المنكمشة أو الضامرة في الماء تزداد في الحجم

(ب) عند أخذ بعض البذور الغضة للبازلاء وتركها مدة فإنها تنكمش وتضمر ويزول انتفاخها وتوترها

(ج) ذبول سوق وأوراق النباتات العشبية عند جفاف التربة الشديد وعند الري تستعيد استقامتها

(د) قد يرسب النبات في جدر خلاياه أو في أجزاء منها السليلوز أو اللجنين

• من أجل الحفاظ على المياه في بلادنا يطلب من المواطنين تقليل ري النباتات في الحدائق .

٥ النباتات التي يمكن أن الا تتضرر عن غيرها عند تقليل الري

(أ) النباتات ذات الأوراق الرفيعة والمكسوة بالشعيرات .

(ب) النباتات ذات الأوراق العريضة وبدون شعيرات .

(ج) النباتات ذات الأوراق الرفيعة والمكسوة بالكيوتين .

(د) النباتات ذات الأوراق العريضة والمكسوة بالكيوتين .

٦ دعامة نباتية تتناول الخلية نفسها ككل

ⓐ تغلظ جدران الخلايا النباتية . ⓑ الدعامة تركيبية .

ⓒ الدعامة الفسيولوجية ⓓ ترسيب مواد على جدر الخلايا النباتية .

٧ الذي أدي إلي ذبول أوراق النبات بالشكل :-



ⓐ وضع سماد كيماوي كثير للنبات .

ⓑ عدم تكوين الدعامة التركيبية .

ⓒ ري النبات بماء مقطر

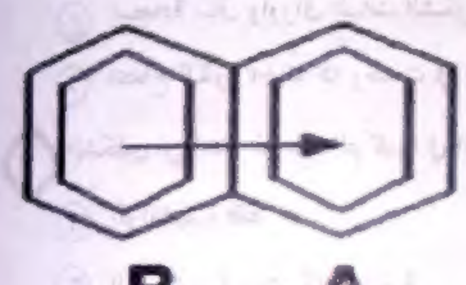
ⓓ عدم حدوث البلزمة .

٨ .... يوجد على البشرة الخارجية ويحافظ على أنسجة النبات الداخلية ويمنع فقد الماء منها

ⓐ السليلوز ⓑ الكيوتين ⓒ السيوبرين ⓓ اللجنين

٩ الشكل المقابل يوضح انتقال الماء من الخلية المشار إليها بالرمز (B) إلى الخلية المشار إليها بالرمز (A)

- العبارة الصحيحة التي تفسر هذا الانتقال هي



ⓐ الخلية A لها ضغط امتلاء عالي

ⓑ الخلية B لها ضغط امتلاء عالي

ⓒ الخلية A لها ضغط أسموزي منخفض

ⓓ الخلية B لها ضغط أسموزي عالي

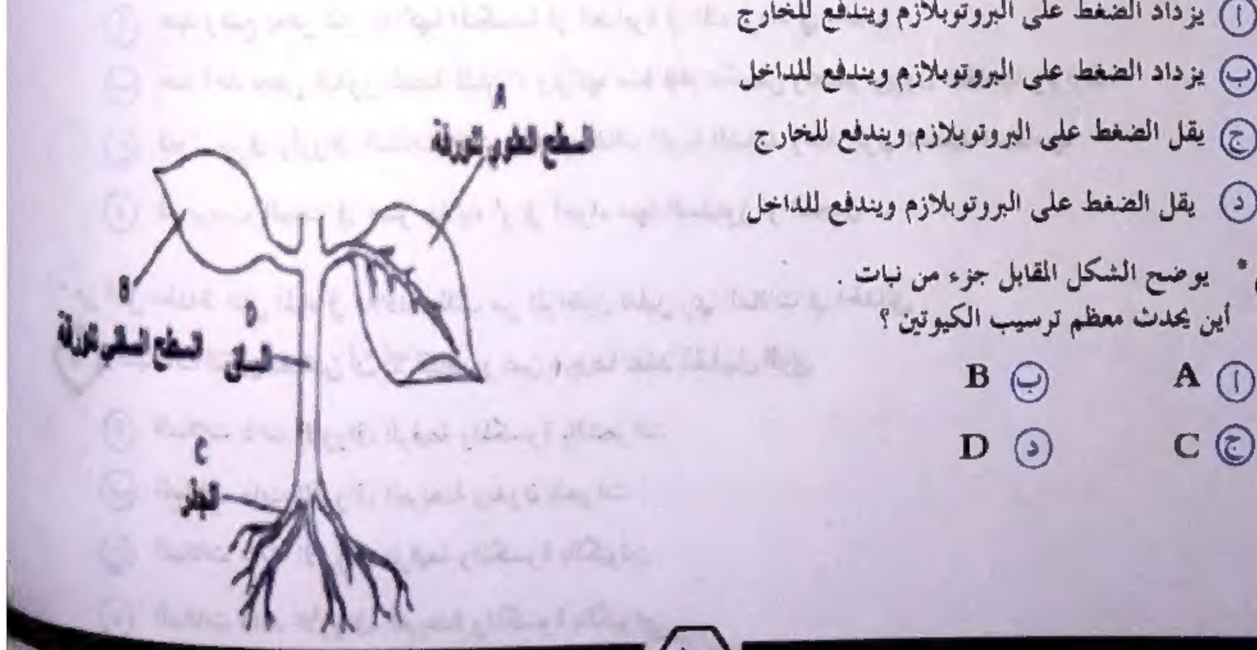
١٠ عند امتلاء الفجوة العصارية بالماء..........................

ⓐ يزداد الضغط على البروتوبلازم ويندفع للخارج

ⓑ يزداد الضغط على البروتوبلازم ويندفع للداخل

ⓒ يقل الضغط على البروتوبلازم ويندفع للخارج

ⓓ يقل الضغط على البروتوبلازم ويندفع للداخل



١١ * يوضح الشكل المقابل جزء من نبات .
أين يحدث معظم ترسيب الكيوتين ؟

ⓐ A ⓑ B

ⓒ C ⓓ D

• افحص الشكل ثم أجب من (١٢: ١٣)

(أ)

نسيج قشري

البشرة الخارجية

(١٢) خلايا (أ) مغلظة بـ :-

(أ) الكيوتين (ب) السليلوز

(ج) اللجنين (د) السيوبرين

(١٣) خلايا (أ) تتوقع وجودها في النبات بسبب كل مما يلي
ما عدا :-

(أ) اكساب النبات الدعامة التركيبية فقط .

(ب) المحافظة علي الدعامة الفسيولوجية فقط .

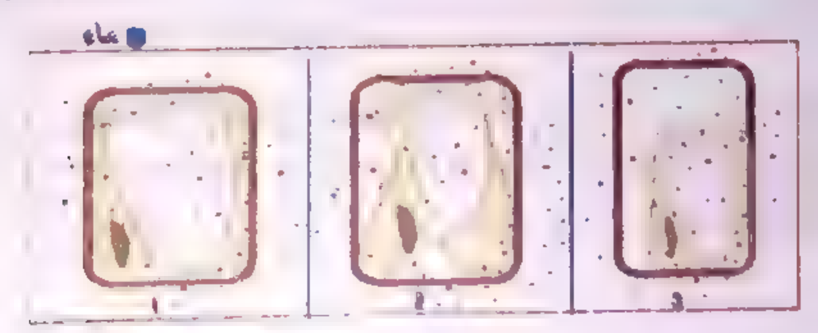
(ج) ليترسب بها مادة تمنع فقد الماء .

(د) اكساب النباتات العشبية الصلابة والقوة .

(١٤) ....يكسب النبات القوة والصلابة ويوجد فى الالياف والخلايا الحجرية

(أ) السيوبرين (ب) اللجنين (ج) الكيوتين (د) السليلوز

• افحص الشكل جيدا ثم أجب من (١٥: ١٧) .



(١٥) يصف المخطط التغيرات في خلية نباتية ادخلت إلى محلول ملح

(أ) مخفف التركيز (ب) متساو التركيز (ج) مرتفع التركيز (د) متعادل التركيز

(١٦) وصلت الخلية في بداية العملية إلي فقد الدعامة الفسيولوجية وصلت الخلية فى نهاية العملية إلى زيادة البروتوبلازم

(أ) العبارة الاولي صحيحة والثانية خطأ. (ب) العبارتان صحيحتان

(ج) العبارة الاولي خطأ والثانية صحيحة . (د) العبارتان خطأ

(١٧) حدثت بلزمة للخلية وهي بالمرحلة رقم

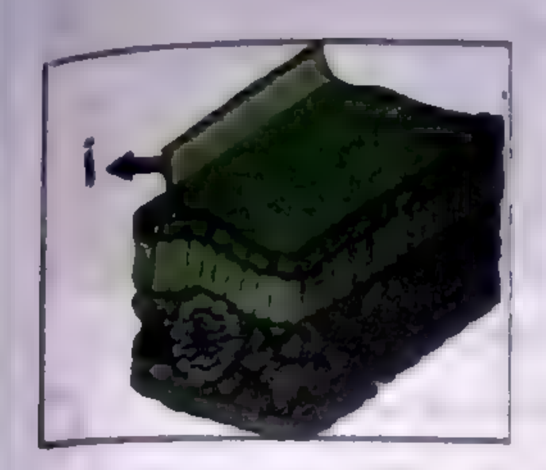
(أ) ١و٣ (ب) ٣ فقط (ج) ١و٢ (د) ١ فقط

١٨ في أي من الحالات التالية تكون الدعامة تركيبية ؟

(أ) الخلايا الإسكلرنشيمية في بريسيكل ساق نبات الفول (ب) بالأنسجة الإنشائية في القمة النامية

(ج) خلايا بشرة جذر نبات الذرة (د) خلايا طحلب إسبيروجيرا

•افحص الشكل جيدا ثم أجب من (١٩ : ٢٠) مع العلم أنه قطاع لورقة نبات .



١٩ تترسب المادة (أ)على خلايا ....

(أ) البشرة الخارجية. (ب) القشرة الخارجية.

(ج) البشرة الداخلية. (د) القشرة الداخلية.

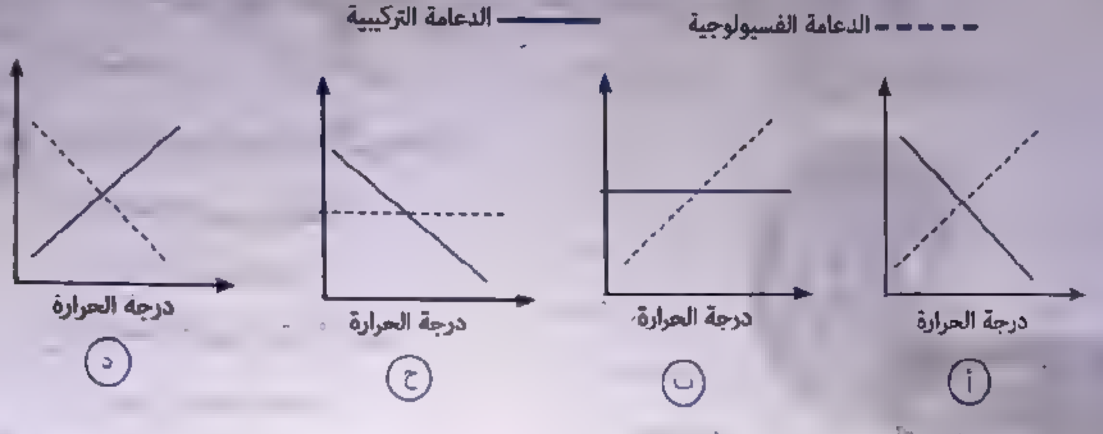
٢٠ المادة (أ) تسمي ....وفائدتها . ...

(أ) السيوبرين , منع فقد الماء (ب) الكيوتين , منع فقد الماء

(ج) الكيوتين والصلابة (د) اللجنين والسليلوز

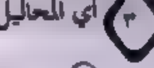
اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) أي المخططات التالية تمثل العلاقة بين درجة الحرارة البيئة والدعامة الفسيولوجية والتركيبية



(٢) اكتساب النبات الدعامة الفسيولوجية ينتج عن كل ما يلي ما عدا

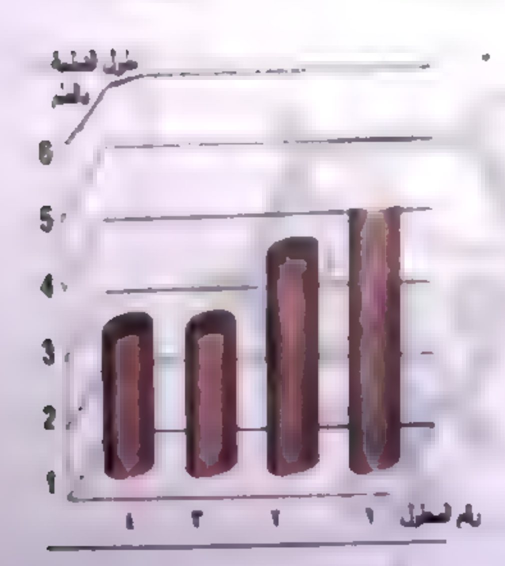
(أ) دخول الماء إلى الفجوة العصارية
(ب) خروج الماء من الفجوة العصارية
(ج) توتر جدار الخلية
(د) وضع الخلية بمحلول منخفض التركيز



•افحص الشكل ثم أجب من (٣ : ٥) تم تقطيع أجزاء من جذر البطاطا بشكل أسطواني طول القطعة٣,٥ملم ووضع بعضها في محلول الجلوكوز ذات تركيزات مختلفة والبعض الاخر في الماء والرسم البياني يبين طول حلقات البطاطا بعد مرور نصف ساعة .

(٣) أي المحاليل تركيزه أقل من تركيز العصير الخلوي .

(أ) ١
(ب) ٣
(ج) ٢
(د) ٤

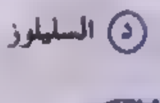


(٤) أي المحاليل تركيزه يساوي تركيز العصير الخلوي.

(أ) ١
(ب) ٣
(ج) ٢
(د) ٤

(٥) أي المحاليل تركيزها أعلى من العصير الخلوي .

(أ) ١و٤
(ب) ٢و٣
(ج) ٢و٣
(د) ٢و٤



٦ عند امتلاء الفجوة العصارية بالماء

(أ) يزداد الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الداخل .

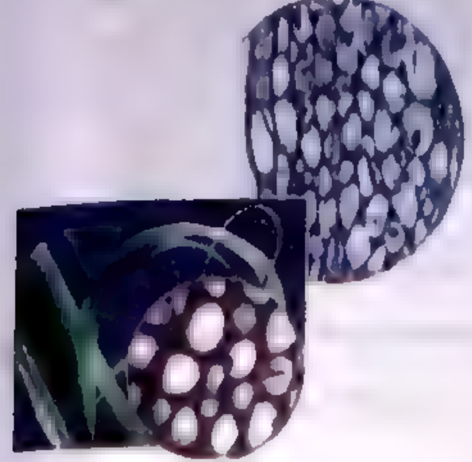
(ب) يقل الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الخارج .

(ج) يزداد الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الخارج .

(د) يزداد الضغط على جدار الخلية ويدفعه للداخل .

٧ .... يكسب النبات القوة والصلابة ويوجد في الخلايا الكولنشيمية

(أ) السيوبرين (ب) اللجنين (ج) الكيوتين (د) السليلوز



٨ أي أنواع الدعامة توجد في النسيج المقابل

(أ) الدعامة الفسيولوجية فقط

(ب) الدعامة التركيبية فقط

(ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية

(د) لا يمثل أي دعامة للنبات .

٩ من أمثلة الدعامة التركيبية في النباتات..............

(أ) أنسجة اللحاء (ب) الخلايا البرانشيمية

(ج) الخلايا الكولنشيمية (د) النسيج الإسفنجي

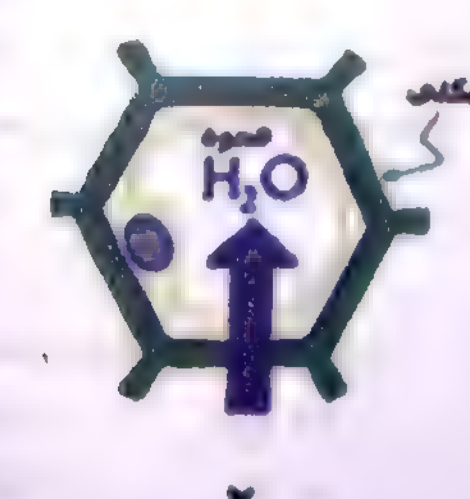


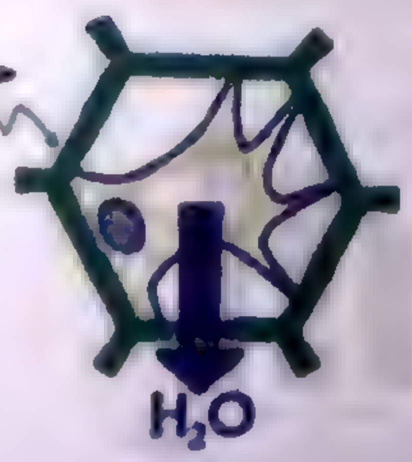
١٠ المادة الغير منفذة للماء والمترسبة على النسيج المقابل

(أ) الكيوتين (ب) اللجنين

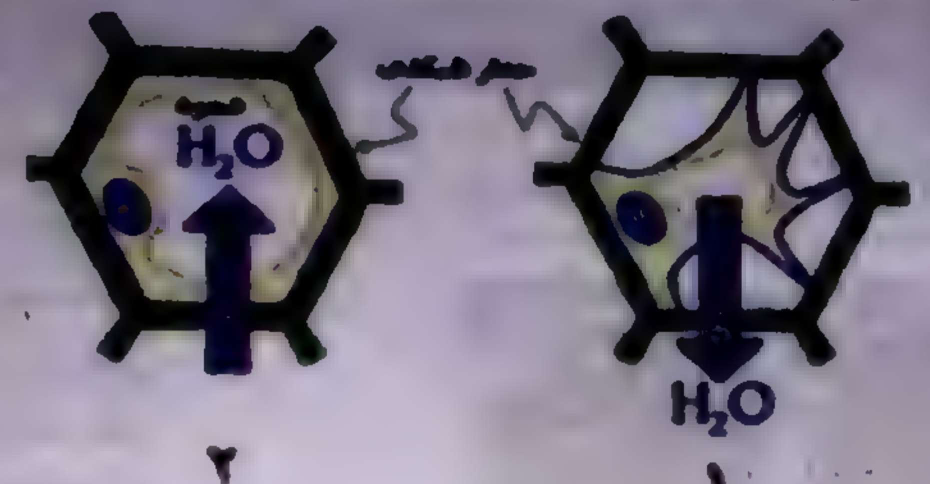
(ج) السليلوز (د) السيوبرين

* افحص الشكل ثم أجب من (١١ : ١٢)





افحص الشكل ثم أجب من (١١ : ١٢)



١١ أي العبارات الاتية تصف الشكلين (١و ٢) على الترتيب:-

أ) خلية في وسط مرتفع التركيز ---> وحدوث بلزمة الخلية.

ب) خلية في وسط منخفض التركيز---> و خلية ممتلئة.

ج) خلية في وسط مرتفع التركيز ---> وخلية ممتلئة.

د) خلية في وسط منخفض التركيز---> وخلية ممتلئة.

١٢ ماذا يحدث للخلية رقم (٢) إذا تم ازالة جدارها الخلوي

أ) تنكمش   ب) تنفجر   ج) تتوتر   د) تظل كما هي

١٣ تكتسب جدر الخلايا الكولنشيمية والاسكلرنشيمية الصلابة اذا ترسب فيها ....

أ) الكيوتين   ب) السيوبرين   ج) السليلوز   د) الفلين

١٤ الشكل المقابل يوضح سمك طبقة الكيوتين في كل مما يلي ماعدا

أ) التين الشوكي

ب) بشرة الاوراق

ج) نبات الايلوديا

د) ثمرة الكمثري

سمك طبقة الكيوتين
3
2
1
0

١٥ ضغط الامتلاء وضغط الجدار

أ) متساويين في القيمة وفى نفس الاتجاه .

ب) متساويين في القيمة وفى عكس الاتجاه .

ج) مختلفان في القيمة وفى نفس الاتجاه .

د) مختلفان في القيمة وفى عكس الاتجاه .

١٦) الدعامة الفسيولوجية في النبات تتمثل في .. ..

أ) تغلظ جدران الخلايا النباتية لمنع الماء من الخروج من النبات

ب) انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء

ج) امتلاء الاوعية الناقلة بالمحاليل الغذائية

د) ترسيب مادة السليلوز على جدران الخلايا

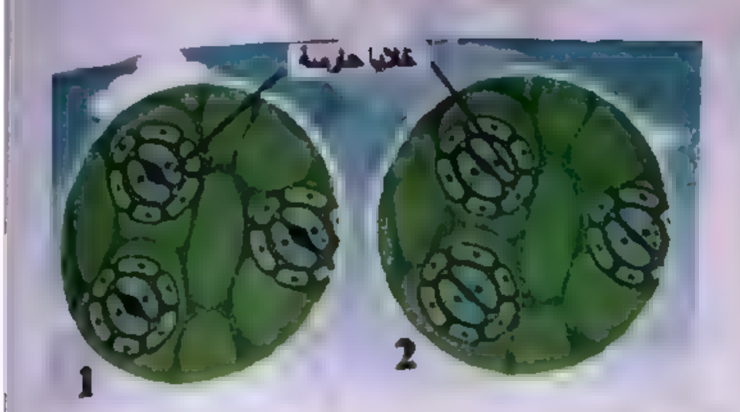
١٧) يكتسب النبات الدعامة التركيبية وتتمثل في

أ) ارتفاع درجة الحرارة

ب) زيادة امتلاء الخلايا

ج) نقص امتصاص الماء

د) نقص رطوبة الجو



افحص الشكل ثم أجب من (١٨ : ١٩)

عند تقطيع قطع متساوية من البطاطس ثم نضعها في أنابيب اختبار تحتوي على محلول السكروز بتراكيز مختلفة .

رقم الانبوبة	1	2	3	4	5	6
mol/l تركيز السكروز	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1
mmطول القطعة في البداية	30	30	30	30	30	30
mm طول القطعة في النهاية	32	31	30	29	28	27

١٨) اعتمادا على المعطيات التجريبية، أي مما يلي يفسر النتائج الذي تم الحصول عليها

أ) في التركيز العالي يزداد حجم القطع. بينما في التركيز المنخفض ينقص حجم القطع

ب) في الانبوبة رقم (٣) حقق المحلول اكتساب الدعامة الفسيولوجية .

ج) في التركيز المنخفض يزداد حجم المحلول بينما في التركيز العلي يزداد حجم القطع

د) في الانبوبة رقم (٦) حقق المحلول فقد الدعامة الفسيولوجية .

١٩) الانبوبة رقم (١) لا تحتوي إلا على الماء المقطر ورغم ذلك ازداد حجم القطعة والمسئول عن ذلك خاصية :-

أ) الاسموزية ب) الانتشار ج) التشرب د) النقل النشط

٢٠) دعامة تتناول الخلية ككل...............

أ) تركيبية فقط ب) فسيولوجية فقط ج) مختلطة د) تركيبية وفسيولوجية



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ من وظائف الجهاز الهيكلي؟

(أ) الحركة واعطاء شكل مميز وتكوين العضلات

(ب) إنتاج خلايا الدم وتخزين الصوديوم وربط أعضاء الجسم

(ج) الحركة ، حماية الأعضاء ، التدعيم

(د) تكوين العضلات ، التدعيم ، التمفصل

٢ في الشكل المقابل . إذا كانت A تشير إلى مكونات العمود الفقري و E تشير إلى حجم الفقرات . فإن س , ص , ع تشير إلى فقرات

(أ) عنقية / ظهرية / قطنية　　(ب) قطنية / ظهرية / عنقية

(ج) ظهرية / عنقية / قطنية　　(د) ظهرية / قطنية / عنقية

E

ع　ص　س　A

٣ العبارات التالية صحيحة حول جسم الفقرة ما عدا ....

(أ) تحمي الحبل الشوكي　　(ب) توجد في جميع الفقرات

(ج) تتصل من الخلف بالحلقة الشوكية　　(د) تتصل بالتونين المستعرضين

٤ يتكون العمود الفقري من منطقتين الأولى متحركة وتشمل ٢٤ فقرة والثانية ثابتة وتشمل ٩ فقرات

(أ) العبارة صحيحة

(ب) العبارة خاطئة

٥ أي من العظام الأتية يصنف بأنه عظام غير منتظمة

(أ) الساق　　(ب) العمود الفقري　　(ج) الذراع　　(د) الجمجمة

٦ أي العبارات لا تنطبق على العظمتين X و Y بالشكل المقابل

(أ) القناة العصبية في X أكبر من Y　　(ب) النتوء الشوكي في X اصغر من Y

(ج) تتحمل X ضغط أكبر من Y .　　(د) ترتبط X مع Y باربطة .



٧ اذا كان عدد الفقرات القطنية = س فإن عدد عظام العمود الفقري =

(أ) س+١ (ب) ٣ س + ١ (ج) ٤ س (د) ٥ س + ١

١٠ فقرات العمود الفقري تختلف عن بعضها في الشكل حسب كل مما يأتي ما عدا

(أ) موضعها بالنسبة لباقي الفقرات (ب) تمفصلها مع العظام المحيطة

(ج) نوع النسيج المكون لها (د) مقدار الضغط الواقع عليها

٩ يزداد حجم الفقرات الظهرية بزيادة رقمها بسبب ....

(أ) اتصالها بضلوع أكبر (ب) تحملها وزناً متناقصاً

(ج) تحملها وزناً متزايداً (د) انها غير متمفصلة

١٠ أي مما يلي سوف يحدث عند ازالة النتوءات من الفقرة العظمية؟

(أ) تصبح عظام طويلة (ب) لا تستطيع حماية الحبل الشوكي

(ج) لا تتمفصل مع العظام الأخرى (د) تصبح غضروفية

* افحص الشكل التالي ثم أجب من (١١ : ٢٠) :-

١١ عدد الفقرات التي تمثل نوع هذا الشكل .

(أ) ٣٣ (ب) ٥

(ج) ٢٤ (د) ٢٦

١٢ ما الرقم الذي يمثل أسمك جزء في الشكل .

(أ) ٤ (ب) ١

(ج) ٣ (د) ٢

١٣ ما الرقم الذي يمثل حماية للحبل الشوكي .

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٥ (د) ٤

١٤ تتصل الضلوع بباقي نوع هذا الشكل .....

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

١٥ الرقم الذي يمثل النتوء المفصلي الامامي والجزء الذي يحمله علي الترتيب .

(أ) ١و٢ (ب) ٣و٥ (ج) ٥و٢ (د) ٢و٥

١٦ الحلقة العصبية تتصل برقم .

(أ) ٤ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

(١٧) اسم النتوء الذي لم يأخذ رقم بالشكل

(أ) مفصلي أمامي (ب) شوكي (ج) مستعرض (د) مفصلي خلفي

(١٨) تتكون الفقرة بشكل أساسي من .

(أ) جزء واحد . (ب) ٤أجزاء . (ج) ٣أجزاء (د) جزأين

(١٩) عدد النتوءات بالشكل .

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ٦ (د) ٧

(٢٠) رقم الفقرة التي تتوسط منطقة تواجد الشكل .

(أ) ٢٠ (ب) ٢٣ (ج) ٢٢ (د) ٢٤



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

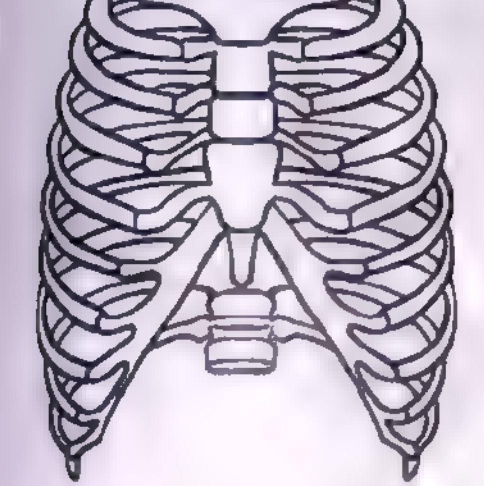
١) النسبة بين عدد العظام التي تتمفصل معها الفقرة الثامنة إلى عدد العظام التي تتمفصل معها الفقرة السابعة كنسبة ....

أ) ١ : ٢ — ب) ٢ : ١ — ج) ٣ : ٢ — د) ١ : ١

٢) تتصل الضلوع المتصلة بعظمة القص بالفقرات من ..... إلى .... من فقرات العمود الفقري

أ) ٨ إلى ١٩ — ب) ١ إلى ١٢ — ج) ٨ إلى ١٧ — د) ١ إلى ١٠

٣) كل مما يأتي أخطاء على الرسم المقابل للقفص الصدري ماعدا . ....



أ) لا تظهر كل الضلوع

ب) الضلوع كاملة العدد ومتصلة بالقص

ج) القص مقسمة لخمس أجزاء

د) عدد الضلوع غير مكتمل

٤) ما هي أكثر العظام المكسورة شيوعا في جسم الإنسان .

أ) الترقوة — ب) الزند

ج) القص — د) القصبة

٥) النسبة بين عدد عظام الجمجمة الخلفية وعدد الفقرات التي تتحمل وزنها =

أ) ١ : ٢ — ب) ١ : ٣ — ج) ٣ : ٢ — د) ١ : ٤

٦) التجويف الأروح يتمفصل مع ....

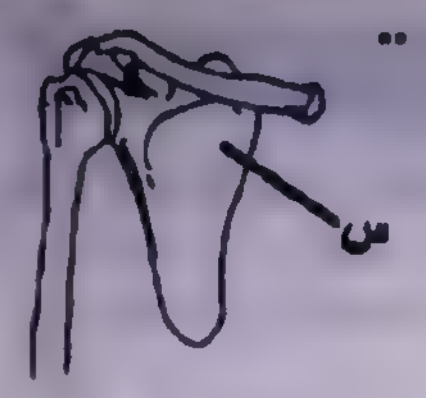
أ) النتوء الداخلي للعضد — ب) الطرف الثابت للزند

ج) رأس عظمة العضد — د) الطرف الخارجي للوح الكتف

٧) أي من الاتي ليس من أقسام الهيكل العظمى

أ) المفاصل — ب) العمود الفقري — ج) القفص الصدري — د) الطرفين العلوى والسفلى





(٨) العظمة (س) في الشكل المقابل تمثل ....

(أ) عظمة باطنية لطرف أيمن

(ب) عظمة ظهرية لطرف أيمن

(ج) عظمة باطنية لطرف أيسر

(د) عظمة ظهرية لطرف أيسر

(٩) أحد البدائل التالية تعد من الهيكل العظمى الطرفي

(أ) القص (ب) الحزام الصدري (ج) الجمجمة (د) الضلوع

(١٠) العظم الوحيد المتحرك في عظام الجمجمه هو ....

(أ) عظام الأنف (ب) عظام الفك العلوي

(ج) عظام الفك السفلي (د) العظم الجبهي

•افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١١ : ٢٠) :-



(١١) ما الأرقام التي تمثل الحزام الصدري .

(أ) ٤و٦ (ب) ٧و٨

(ج) ٥ و٩ (د) ٨و٩

(١٢) ما الرقم الذي يمثل جزء من الدعامة الرئيسية بالجسم .

(أ) ٧ (ب) ٨

(ج) ١٠ (د) ٤

(١٣) ما الرقم الذي يحمل مواضع أعضاء الحس.

(أ) ٣ (ب) ٢

(ج) ١ (د) ١٠

(١٤) ما الرقم الذي لا يتصل به الضلوع العائمة ويمثل جزء من القفص الصدري .

(أ) ٨ (ب) ٩

(ج) ٧ (د) ٦

(١٥) ما الرقم الذي يوجد في قاعه الثقب الكبير .

(أ) ٤ (ب) ١٠ (ج) ١ (د) ٢

(١٦) ما الرقم الذي يبيت في التجويف الاروح .

(أ) ٩ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٨

(١٧) ما الرقم الذي به نتوء تتصل به عظمة بدون مفصل .

(أ) ٩ (ب) ٥ (ج) ٦ (د) ٨

(١٨) ما الرقم الذي به نتوء تتصل به عظمة مكونة مفصل .

(أ) ٩ (ب) ٧ (ج) ٦ (د) ٨

(١٩) ما الرقم الذي يساعد في عملية التنفس .

(أ) ٢ (ب) ٧ (ج) ٤ (د) ٨

(٢٠) النسبة بين عدد العظام في رقم (١٠ و ١) علي الترتيب .

(أ) ٨:٧ (ب) ٨: ٤ (ج) ٤:٨ (د) ٤:٧

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) العظام بالشكل تمثل ....

(أ) ساعد أيمن (ب) ساعد أيسر

(ج) ساق يمنى (د) ساق يسرى

٢) أي من الاتي ليس من مكونات الجهاز الهيكلي

(أ) الغضاريف (ب) الأربطة (ج) الأوتار (د) العضلات

٣) ما المكونات الأساسية للهيكل العظمى الطرفي

(أ) العمود الفقري والأطراف العلوية والسفلية

(ب) الحزامان الحوضي والصدري فقط

(ج) الحزام الصدري والأطراف العلوية والسفلية والحزام الحوضي

(د) العمود الفقري والجمجمة والقفص الصدري

٤) اذا كان عدد عظام راحة اليد = س فإن عدد عظام الطرف العلوى = ...

(أ) ٢س (ب) ٣س (ج) ٤س (د) ٦س

٥) أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للعظمة المظللة بالشكل المقابل ؟

(أ) عظمة باطنية أمامية

(ب) تتصل بمفصل غضروفي

(ج) تلتحم مع عظام الورك والعجز

(د) من العظام المسطحة

٦) ينصح الاطباء عند رفع اشياء ثقيلة بالجلوس على القدمين ثم رفع الثقل وذلك للحفاظ على سلامة الفقرات ....

(أ) القطنية (ب) العصعصية

(ج) العنقية (د) الظهرية

٧) عدد الضلوع التي لا تتصل بالفقرات .... ضلع

(أ) صفر (ب) ٤ (ج) ٢٠ (د) ٢٤

٨ ما العظام التي تتمفصل مع الحزام الصدري ....

(أ) الترقوة وعظم القص
(ب) الترقوة ولوح الكتف
(ج) العمود الفقري وعظم الصدر
(د) عظم القص والعضد

٩ يتساوى عدد عظام الطرف العلوى مع عدد عظام الطرف السفلى في كل مما يأتي عدا

(أ) السلاميات
(ب) الامشاط
(ج) الرسغ
(د) الساعد والساق

١٠ يرتبط الزوج الرابع من الضلوع بالفقرة رقم

(أ) ٩
(ب) ١٠
(ج) ١١
(د) ١٢

١١ تتصل العظمة المقابل بالعظام الأخرى عن طريق ....

(أ) نتوء وتجويف
(ب) نتوئين وتجويف
(ج) تجويف فقط
(د) ثلاث نتوءات

١٢ الوظيفة الميكانيكية للحوض تتمثل في ....

(أ) مواضع ربط الطرفين السفليين بالعجز
(ب) نقل وتوزيع وزن الجذع والأطراف العلوية إلى الأطراف السفلية
(ج) حماية الأعضاء التكاثرية
(د) تحديد شكل الجزء السفلى من الجسم

١٣ أي العظام التالية تعتبر داخلية بالنسبة للأخرى ؟

(أ) لوح الكتف بالنسبة للترقوة
(ب) العانة بالنسبة للورك
(ج) الزند بالنسبة للكعبرة
(د) الرضفة بالنسبة للقصبة

١٤ عدد عظام جذع الإنسان في الشكل المقابل

(أ) ٤٩
(ب) ٥٠
(ج) ٥٢
(د) ٥٦

١٥ يتكون هيكل القفص الصدري من ....عظمة

(أ) ٢٤
(ب) ٢٥
(ج) ٣٤
(د) ٣٧

(١٦) تربط الترقوة الذراع بالجذع

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

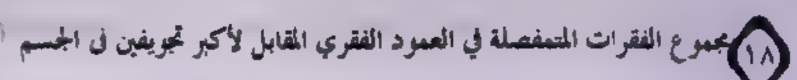
(١٧) من الشكل استنتج امتداد لوح الكتف يقع بين ....

(أ) الضلع الثاني والثالث

(ب) الضلع الثاني والسابع

(ج) الضلع الثالث والثاني عشر

(د) الضلع الرابع والسابع



(١٨) مجموع الفقرات المتمفصلة في العمود الفقري المقابل لأكبر تجويفين في الجسم

(أ) ١٠ (ب) ١٢

(ج) ١٧ (د) ٢٤

(١٩) يقع في أعلى القفص الصدري من الأمام عظمتي اللوح

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة



(٢٠) في العمود الفقري للإنسان تقع الفقرة التي تحمل القرص الغضروفي رقم ٢٠ ضمن الفقرات

(أ) العنقية (ب) الظهرية (ج) العجزية (د) القطنية

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ أي من الاتي يوضح الفرق بين العظام والغضاريف

(أ) تحتوى الغضاريف والعظام على شبكة من الشعيرات الدموية

(ب) الغضاريف أنسجة ضامة والعظام أنسجة طلائية

(ج) الغضاريف أنسجة صلبة والعظام أنسجة رخوة

(د) الغضاريف لا تحتوى على أوعية دموية على عكس العظام

٢ تصنف مفاصل الجمجمة وظيفيا على أنها ....

(أ) ثابتة (ب) ليفية (ج) متعظمة (د) مسننة

٣ أي الأشكال التالية تمثل مفاصل غضروفية ؟



٤ نوع المفصل بين الجمجمة والعمود الفقري

(أ) عديم الحركة (ب) ثنائي الحركة (ج) محدود الحركة (د) واسع الحركة

٥ ملتقى عظمتين أو أكثر في الهيكل العظمى يسمى

(أ) رباط (ب) غضروف (ج) مفصل (د) وتر

٦ يعمل .... كممتص للصدمات بين القصبة والفخذ .

(أ) الغشاء الزلالي (ب) الوتر (ج) الرباط الصليبي (د) الغضروف

•من الشكل أجب من (٦ : ١١) :-

⑦ عدد العظام المكونة لهذا المفصل .

(أ) ثلاثة (ب) واحدة

(ج) اثنين (د) أربعة

⑧ عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة الشظية .

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) ٤

⑨ عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة القصبة .

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

⑩ عدد الاربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمتي الساق .

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

⑪ الارقام (١و ٢ و ٣ و ٤) على الترتيب مع العلم أن الشكل منظر خلفي للركبة اليمنى :-

(أ) رباط جانبي – نتوء القصبة – رباط صليبي أمامي – رباط صليبي خلفي .

(ب) رباط وسطي – نتوء الفخذ – رباط صليبي أمامي – رباط صليبي خلفي

(ج) رباط جانبي – غضروف – رباط صليبي أمامي – رباط صليبي خلفي .

(د) رباط جانبي – نتوء الفخذ – رباط صليبي خلفي – رباط صليبي أمامي .

⑫ الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا في

(أ) عظام الساق (ب) عظام الفخذ

(ج) عظام الكتف (د) عظام الساعد

⑬ مدى حركة المفصل تتوقف على كل ما يلي ما عدا

(أ) نوع المفصل (ب) عدد العظام

(ج) عدد الأربطة (د) مرونة الوتر

⑭ العظمة التي تبدأ بمفصل واسع الحركة وتنتهي بمفصل محدود الحركة هي ....

(أ) الضلع (ب) الفخذ (ج) الكعبرة (د) الزند

⑮ تعمل الأوتار كجهاز ....

(أ) تحويل الطاقة من صورة لأخرى (ب) نقل قوة ميكانيكية

(ج) إنتاج خلايا (د) تقليل احتكاك

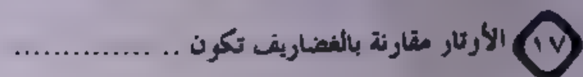
١٦ أي من العبارات الآتية تصف النسيج المشار له بالحرف (س) في الشكل المقابل

ⓐ وتر يربط العضلة بالعظم

ⓑ نسيج غضروفي يربط العظام

ⓒ رباط يثبت العظام مع بعضها

ⓓ عضلة توفر الحركة للذراع السفلى



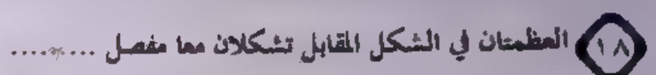
١٧ الأوتار مقارنة بالغضاريف تكون .. ..

ⓐ أكثر مرونة وإمداد دموي

ⓑ أقل مرونة وإمداد دموي

ⓒ أكثر مرونة وأقل إمداد دموي

ⓓ أقل مرونة وأكثر إمداد دموي



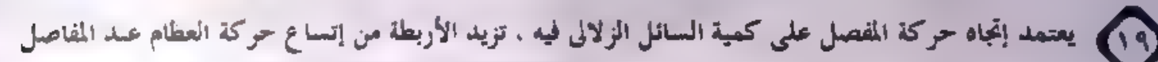
١٨ العظمتان في الشكل المقابل تشكلان معا مفصل ....

ⓐ زلالي محدود الحركة للأمام

ⓑ زلالي محدود الحركة للخلف

ⓒ زلالي واسع الحركة

ⓓ محدود الحركة جدا



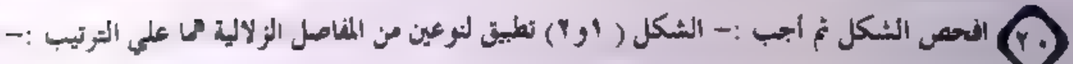
١٩ يعتمد إتجاه حركة المفصل على كمية السائل الزلالى فيه ، تزيد الأربطة من إتساع حركة العظام عند المفاصل

ⓐ العبارتان صحيحتان

ⓑ العبارتان خاطئتان

ⓒ العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

ⓓ العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة



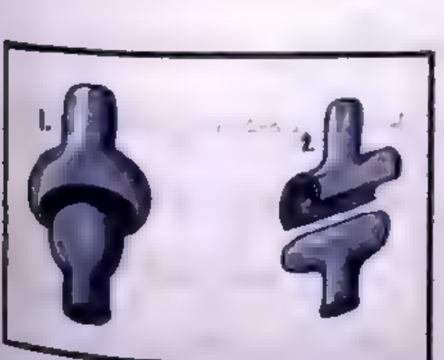
٢٠ افحص الشكل ثم أجب :- الشكل (١و٢) تطبيق لنوعين من المفاصل الزلالية هما على الترتيب :-

ⓐ محدود وواسع

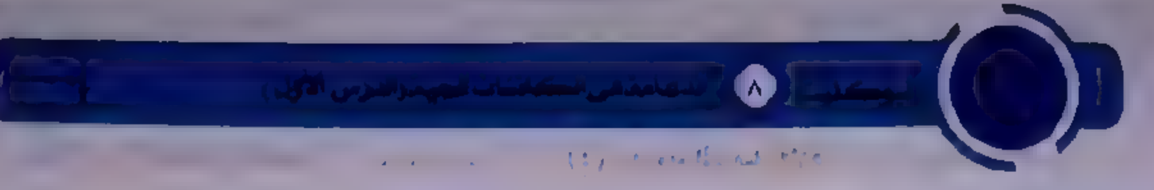
ⓑ واسع فقط

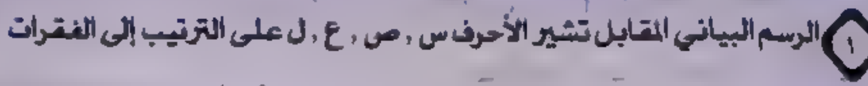
ⓒ محدود فقط

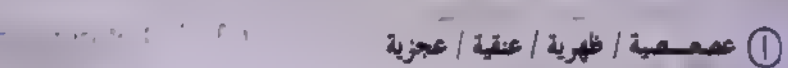
ⓓ واسع ومحدود











اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) الرسم البياني المقابل تشير الأحرف س ، ص ، ع ، ل على الترتيب إلى الفقرات

(أ) عصعصية / ظهرية / عنقية / عجزية

(ب) قطنية / عنقية / ظهرية / عصعصية

(ج) عجزية / عنقية / ظهرية / قطنية

(د) عنقية / ظهرية / قطنية / عجزية

E

A

ل ع ص س

(٢) في الشكل المقابل . إذا كانت A تشير إلى مكونات العمود الفقري فإن الحرف E يشير إلى

(أ) حجم الفقرات فقط　　(ب) عدد الفقرات

(ج) أشكال الفقرات فقط　　(د) الفقرات المتمفصلة

(٣) بفرض ان المادة س في الشكل المقابل هي الكيوتين فإنه عند وضع هذه الخلية في ماء مقطر . ...



(أ) يزيد حجم العصير الخلوى

(ب) تنفجر الخلية

(ج) تنتفخ الخلية ويزداد توتر الجدار الخلوى

(د) لا تتأثر الخلية

•من الشكل أجب من (٤ : ٥) :-



(٤) الاعراض الاتية (عدم القدرة على المشي - ثقل في حركة القدم الام حادة) تمثل في الشكل السابق بالاختيار :-

(أ) ج　　(ب) أ　　(ج) ب　　(د) أ، ج

٥ الشكل (أ) يعالج بـه ما عدا ....

(أ) استخدام جبيرة
(ب) التدخل الجراحي
(ج) الادوية المضادة للالتهابات
(د) الادوية المسكنة للإلام

٦ العدد الكلى لعظام عرقوب وقدم الانسان في طرف واحد ....

(أ) ١٤
(ب) ١٧
(ج) ٢٧
(د) ٢٦

•من خلال الشكل المقابل أجب عن الأسئلة التالية من (٧ : ٩) :-

طول الضلع
X Y Z

٧ يكون اتصال الضلع (Y) مع القص عن طريق ....

(أ) مفاصل زلالية
(ب) أوتار
(ج) غضاريف
(د) أنسجة ليفية

٨ إذا اتصل(X) مع الفقرة رقم ١٢ فهو الضلع رقم ....

(أ) ١
(ب) ٣
(ج) ٥
(د) ١٠

٩ إذا كان Z) أقصر الضلوع فإنه يختلف عن (Y) في كلا مما يأتي عدا ....

(أ) طوله
(ب) درجة تقوسه
(ج) اتصاله بالفقرات
(د) اتصاله بالقص

١٠ يربط الارتفاق العاني بين كلا من .....

(أ) طرفي عظمتي العانة
(ب) عظام الورك على كلا الجانبين
(ج) طرفي عظمتي الحرقفة والورك
(د) طرفي عظمتي الحرقفة الظهرية

١١ حجم الفقرة رقم ٢٠ بالنسبة لحجم الفقرة رقم ٣٠ من فقرات العمود الفقري يكون ...

(أ) أكبر منها قليلا
(ب) أصغر منها
(ج) مساوياً لها
(د) أكبر منها كثيرا

١٢ الوظيفة الرئيسية للأقراص الغضروفية هي .. ..

(أ) امتصاص الصدمات
(ب) ربط الفقرات معًا
(ج) منع الإصابات
(د) تقليل الوزن على الفقرات

١٣ أي العبارات التالية يوضح التغير الحادث للشكل المقابل بمرور الزمن ؟

(أ) تقل كثافة عظامه ويقل التحامها.
(ب) تزداد كثافة عظامه ويزداد التحامها .
(ج) تقل كثافة عظامه ويزداد التحامها.
(د) تزداد كثافة عظامه ويقل التحامها.

١٤) يتكون رسغ اليد من ثماني عظام في صفين يتصل طرفة العلوى بالطرف

أ) العلوى للكعبرة
ب) السفلى للكعبرة
ج) العلوى لعظام راحة اليد
د) العلوى للزند

١٥) من مكونات الحزام الصدري ....

أ) الفقرات الظهرية
ب) لوح الكتف
ج) الضلوع
د) القص

١٦) اي انواع الدعامة توجد في النسيج المقابل

أ) الدعامة الفسيولوجية فقط
ب) لا يحتوي على دعامة .
ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية
د) الدعامة التركيبية فقط

١٧) تعتبر مفاصل العمود الفقاري من المفاصل ....

أ) الليفية ثابتة الغير متحركة
ب) الغضروفية تسمح بحرية الحركة
ج) الزلالية واسعة الحركة
د) الغضروفية محدودة الحركة جدا

١٨) كل من X و Y و Z تمثل على الترتيب ....

أ) رباط – وتر – وتر
ب) رباط – وتر – غضروف
ج) جميعهم أربطة
د) وتر – وتر – رابط

١٩) يؤدى احتكاك الغضاريف مع بعضها عند حركة المفاصل إلى ....

أ) نزيف دموي وتآكل
ب) تآكل و ألم
ج) تمزق ونزيف دموي
د) شد و إجهاد

٢٠) الجزء المشار له بالرمز ع في الشكل المقابل

أ) المفصل
ب) الوتر
ج) الغضروف
د) الرباط

٩ [illegible] خاص بطلاب الأزهر الشريف

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

(١) اكتب المصطلح العلمي :-

١- جديلة نسيج متينة توجد بالمفاصل المتحركة . (...................................)

٢-الأنظمة والطرق المختلفة للحماية والحفاظ على شكل النبات . (...................................)

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

(٢) علل :-

١- وجود عظمة الرضفة أمام مفصل الركبة .

....

....

٢-الغضاريف بطيئة الالتئام.

....

....

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

(٣) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

١- ثبات ضلوع القفص الصدري وعدم تحركها .

....

....

٢-غياب حماية الغضاريف للعظام .

....

....

---

(٤) أصيب لاعب كرة قدم بكسر في ساقه نقل على اثره إلى المستشفى - في أي العظام كانت الإصابة .

(أ) عظمة العضد　　　(ب) الزند أو الكعبرة

(ج) عظمة الفخذ　　　(د) القصبة أو الشظية

---

(٥) علل :-

١- وضع ثمرة زبيب في الماء.

....

....

٦ ما المقصود بـ :- راحة اليد

....

....

٧ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-

A

C

B

(أ) هل هذا الكتف أيمن أم أيسر ؟ ولماذا ؟

....

....

(ب) علام تدل الحروف ؟ وكم عدد النتوءات في الشكل ؟

....

....

٨ وضح بالرسم الفقرة العظمية .

٩ ماذا يحدث في الحالات الآتية :

١- كان الجزء المخي مكونا من عظمة واحدة في الإنسان .

....

....

٢-تمزق وتر أخيل .

....

....

١٠ قارن بين نوع المفصل في الشكلين مع ذكر أمثلة :-

1.

2.

وجه المقارنة	الشكل ١	الشكل ٢
نوع المفصل		
الأمثلة		

(١١) الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا في

(أ) عظام الساق (ب) عظام الفخذ

(ج) عظام الساعد (د) عظام الكتف

(١٢) اكتب المصطلح العلمي :-

نتوءان يتصلان بالفقرة العظمية والضلوع . (..................... .. ..)

(١٣) علل :-

١- عدد عظام العمود الفقري ٢٦عظمة .

....

....

(١٤) ما المقصود بـــ :- ما المقصود بالمفاصل الزلالية .

....

....

(١٥) الشكل يوضح أحد مفاصل الجسم فمن المحتمل يكون موجودا بين هذه العظام ما عدا .-

(أ) الرسغ (ب) السلاميات

(ج) عظام الساعد (د) الرأس والفقرة الأولى للعمود الفقري

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي .-

(١٦)

(١) الفقرة رقم ٢٠ والفقرة رقم ٣٠ في العمود الفقري من حيث : الموقع – الشكل

(٢) السليلوز واللجنين والكيوتين والسيوبرين

وجه المقارنة	الفقرة رقم ٢٠	الفقرة رقم ٣٠
الموقع		
الشكل		

(١٧) اذكر مكان ووظيفة :- النتوء الشوكي

---

(١٨) افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن الاسئلة الاتية :-

أ-ماذا تتوقع حدوثة بالنسبة للدعامة الفسيولوجية لهذه الخلية؟ مع التفسير ؟

ب-ماذا سيحدث للخلية اذا نقلت لمحلول متساو التركيز؟ مع التفسير ؟

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

(١٩) علل :-

(١) تتميز الياف الأربطة بمتانتها القوية وبوجود درجة من المرونة .

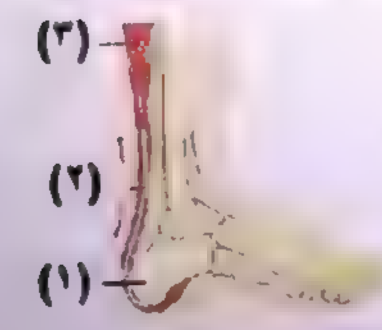
(٢) تسمية الضلوع العائمة بهذا الاسم.

أجب عن سؤال واحد فقط :-



(١) تنكمش بذور البازلاء الغضة إذا تركت مدة.

(٢) ما النتائج المترتبة علي انعدام المرونة في رقم (٣)



أجب عن سؤال واحد فقط :-

(٢١) اكتب المصطلح العلمي :-

١- ترسيب بعض المواد الصلبة في بعض جدر الخلايا النباتية . (.....................................)

٢-أكبر مفصل في جسم الانسان . (.....................................)

---

(٢٢) شكل مفصل الكتف ومفصل الساعد على الترتيب .

(أ) اسطواني و كروي   (ب) كروي و اسطواني

(ج) دائري واسطواني   (د) كروي ودائري

---

(٢٣) فسر :- بعض المفاصل لا تحتاج إلي أربطة .

....

....

---

(٢٤) ما المقصود بـــ :- العمود الفقري ؟ وفي أي الكائنات الحية يوجد ؟

....

....

---

(٢٥) من الشكل :-

(١) اكتب مكان ونوع المفصل في رقم (٥)

....

(٢) ما رقم العظام الضامرة بالشكل ؟

....

(٣) اكتب ما تمثله الارقام (١و٢و٣و٤و٦)

....

....

....

---

(٢٦) ما مدي صحة العبارة مع التعليل:-

الاقراص الغضروفية عبارة عن تراكيب طرية تسمح بانحناء الفقرات حيث تعمل كوسائد حماية من الصدمات الداخلية .

....

....

٢٧ قارن بين الفقرتين من حيث الموقع والحجم وعدد نوع كل منهما في العمود الفقري للإنسان



١

وجه المقارنة	الفقرة رقم ١	الفقرة رقم ٢
الموقع		
الحجم		
العدد		

اجب عن سؤال واحد فقط :-

٢٨ اكتب المصطلح العلمي :-

١-مفاصل محدودة أو قليلة وتوجد بين سطحي اتصال طبقة غضروفية (.................................)

٢-مكان اتصال الحرقفة بالورك . (.................................)

---

٢٩ ما المقصود بـ :- العصعص . ؟ وفي أي الكائنات الحية يوجد ؟

....

....

ادرس الشكل ثم أجب من :-

١
٦
٧
٥
٤
٣
٢

٣٠ علل :- العظمة رقم واحد سهلة الكسر .

....

....

٣١ العظمة رقم (٢) تواجه أصبع

Ⓐ الابهام Ⓑ الخنصر

Ⓒ البنصر Ⓓ السبابة

٣٢ العظمة رقم (٣) تواجه أصبع

Ⓐ الابهام Ⓑ الخنصر

Ⓒ البنصر Ⓓ السبابة

٣٣ اذكر وجه الشبه والاختلاف بين العظمة (٢ و ٣) .

وجه المقارنة	العظمة رقم ٢	العظمة رقم ٣
وجه الشبه		
الاختلاف		

٣٤ اذكر وجه الشبه والاختلاف بين رقم (٤ و ٦) .

وجه المقارنة	رقم ٤	العظمة رقم ٦
وجه الشبه		
الاختلاف		

٣٥ ماذا يحدث عند قيام رقم (٧) ببذل مجهود عنيف .

....

....

٣٦ اكتب ما تعرفه عن وظيفة رقم (٥) .

....

....

٣٧ ما اسم أطول عظمة في الشكل السابق ؟

....

٣٨ كم عدد العظام المكملة لهذا الشكل ؟

....

٣٩ أي من الشكلين يمثل رقم (٦) بالشكل .

....

....

....

نبات الأيلوديا:- هذا النوع موطنه الأصلي كندا و هو نبات قوي ذو مقدرة عظيمة علي التكيف و ينمو في وقت قصير خاصة في درجات الحرارة المتوسطة مع وجود الضوء الكافي و يقوم هذا النبات بتكوين الأكسجين في الماء بكثافة عالية و الكثير من أسماك الزينة تحب براعم الأيلوديا النابتة حديثاً.



٤٠ هل تتوقع وجود مادةالكيوتين في هذا النبات من عدمه ؟

....

....

....

٤١ في ضوء المنهج : ماذا يحد ث عن خروج هذا النبات من الماء ؟

....

....

....

من الشكل المقابل أجب :-

(٤٢) حركة كل وحدة فقرية تتم بواسطة عدد من . ... مفاصل .

(أ) ١ (ب) ٣

(ج) ٢ (د) ٤

(ب) كيف يتم المتفصل بين هاتين الفقرتين ؟

....

....

(٤٣) اختر الاجابة الصحيحة :- الفقرة الظهرية الرابعة تمثل الفقرة رقم .... في العمود الفقري .

(أ) 3 (ب) 11 (ج) 22 (د) 30

(٤٤) اذكر :-

أ-عدد التجاويف في الهيكل الطرفي . ...

ب-النسبة بين عدد العظام في العمود الفقري وعظام القدم . ...

ج- ما يتصل بالعمود الفقري من أعلي ومن أسفل . ...

(٤٥) من الشكل:-

(أ) حدد في أي عظمة حدث بها الكسر؟ مع التعليل .

....

....

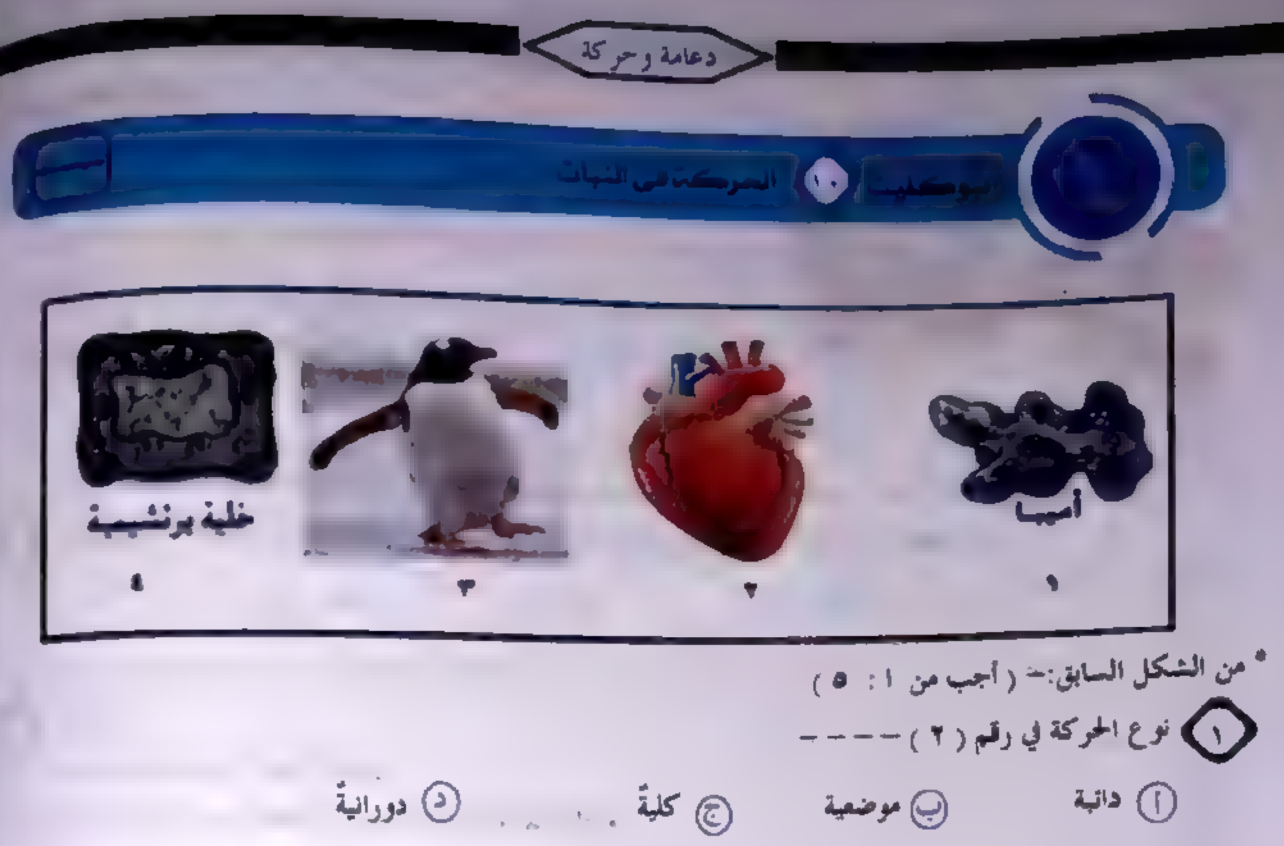
....

(ب) هل الكسر في الساق اليسرى أم اليمني ؟

....

....

....



* من الشكل السابق:- (أجب من ١ : ٥)

١) نوع الحركة في رقم (٢) ----

(أ) دائبة (ب) موضعية (ج) كليةً (د) دورانيةً

٢) نوع الحركة في رقم (٣) ----

(أ) دائبة (ب) موضعية (ج) كليةً (د) دورانيةً

٣) نوع الحركة في رقم (١) ----

(أ) دائبة وموضعيةً (ب) موضعيةً وكلية (ج) كليةً ودائبة (د) دورانيةً فقط

٤) نوع الحركة ف رقم (٤) ----

(أ) دائبة (ب) موضعية (ج) كليةً (د) انتقاليةً

٥) نوع الحركة المشتركة بينّ الا نواع الأربعة . ----

(أ) موضعيةً (ب) دائبة (ج) كليةً (د) انتقاليةً



•من الشكل السابق: -

٦) نوع الهيكل في الكائنات الثلاثة علي الترتيب : -

أ) خارجي - داخلي غضروفي - داخلي عظمي .

ب) داخلي غضروفي - خارجي - داخلي عظمي .

ج) داخلي عظمي - خارجي - داخلي غضروفي .

د) خارجي - داخلي عظمي - داخلي غضروفي .

٧) يطلق على استجابة النبات التي لا تعتمد على اتجاه المؤثر

أ) استجابة انتحاء فقط

ب) استجابة حركة فقط

ج) انتحاء لمسي فقط .

د) استجابة لمس وانتحاء

٨) تدلى أوراق نبات المستحية عند لمسها سببها

أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة .

ب) نمو خلايا محددة .

ج) ذبول الاوراق

د) تغير درجة الحرارة في البيئة .

٩) يتأثر عمل الجزء المشار إليه X في الشكل المقابل بـ

أ) الماء

ب) الضوء

ج) اللمس

د) الجاذبية

١٠) التفاف الجزء X حول الدعامة الصلبة سببها

أ) نمو خلايا محددة

ب) تغير درجة حرارة البيئة

ج) تقلص خلايا الأوراق.

د) تغير امتلاء خلايا محددة



(١١) تسبب الدعامة الفسيولوجية الحركة في ....

(أ) حالق نبات العنب
(ب) القمة النامية للبازلاء
(ج) أوراق نبات المستحية
(د) ساق نبات البصل

(١٢) تعتبر تدلي أوراق نبات المستحية عند لمسها حركة ....

(أ) موضعية
(ب) ذاتية
(ج) كليةٌ
(د) انتقالية

(١٣) النبات الذى تتضح فيه الحركة الذاتية

(أ) أوراق نبات البصل
(ب) أوراق نبات الفول
(ج) أوراق نبات المستحية
(د) أوراق نبات الإيلوديا

(١٤) نوع من الحركات غير موجود بالنبات الراقية .....

(أ) موضعيةٌ
(ب) ذاتية
(ج) كليةٌ
(د) السيتوبلازمية

(١٥) نوع الحركة الموجود بكل النباتات عند توافر المؤثر .....

(أ) اللمس
(ب) النوم
(ج) الانتحاء
(د) الشد

(١٦) قام أحد الباحثين بنقل نبات المستحية خلال النهار ووضعه في ظلام دائم لمدة٢٤ ساعة . برأيك ماذا سيحدث في هذه الحالة .. ..

(أ) سيظل النبات في حركة يقظة إلى أن تنتهى ساعات النهار .
(ب) سيدخل النبات في حركة النوم دائم .
(ج) سيظل النبات في حركة يقظة ثم يتبعها حركة نوم .
(د) بسيدخل النبات في حركة نوم ثم يتبعها حركة يقظة .



•من الشكل السابق: -

(١٧) نوع الحركة في النباتات علي الترتيبّ : -

(أ) الشد في جذر كرومة- اللمس- الانتحاء بسبب الجاذبيةً - الانتحاء بسبب الرطوبة .

(ب) الشد في جذر بصلة- اللمس- الانتحاء بسبب الضوء - الانتحاء بسبب الجاذبية.

(ج) الشد لساق بصلة- اللمس- الانتحاء بسبب الجاذبية - الانتحاء بسبب الرطوبة .

(د) الشد في جذر بصلة- اللمس- الانتحاء بسبب الضوء - الانتحاء بسبب الرطوبة .

(١٨) تعتمد الحركة الدورانية على البلاستيدات الخضراء ، وتكون في اتجاه واحد .

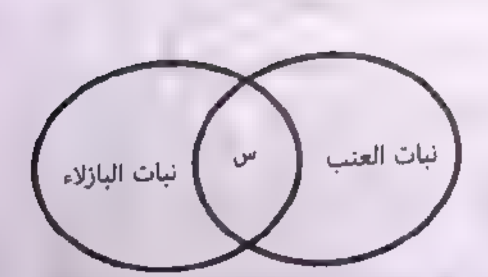
(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
(ج) العبارتان خاطئتان
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(١٩) حركة الشد في جذور الكورمات والأبصال سببها

(أ) انقباض الجذور الوتدية
(ب) نمو الجذور الهوائية.
(ج) انقباض الجذور الشادة .
(د) التربة الهشة العميقة.

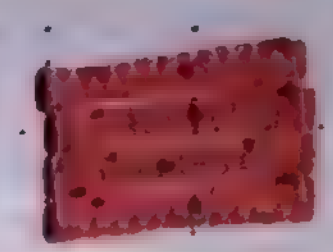
(٢٠) بعد فحص الشكل التالي من الممكن أن يمثل الحرف (س)

(أ) نوع الاوراق
(ب) نوع الساق
(ج) نوع الجذر
(د) نوع الازهار





١) أي من التالي من أوجه الاختلاف بين العضلات B , A في الشكل التالي :-



(B) هيكلية



(A) قلبية

أ) النسيج A مخطط بينما النسيج B غير مخطط .

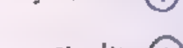
ب) يعمل كلا النسيجين بشكل لا إرادي .

ج) كلاهما يعمل اراديا .

د) وجود فراغات بين خلايا النسيج A .

٢) كل ما يلي يتكون من نسيج ضام ماعدا ....

أ) غلاف الحزمة العضلية



ب) غشاء الليفة العضلية.

ج) وتر العضلة

د) الأربطة

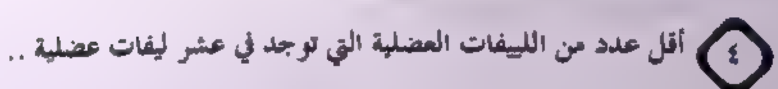
٣) أي مما يلي صحيح ويعبر عن الشكل المقابل

أ) A وتر , B عظم , C ليفة عضلية , D ليمة عضلية .

ب) A وتر , B عظم , C حزم عضلية , D ليفة عضلية .

ج) A عظم , B وتر , C ليفة عضلية , D لييفة عضلية .

د) A عظم , B وتر , C حزم عضلية , D ليفة عضلية .



٤) أقل عدد من اللييفات العضلية التي توجد في عشر ليفات عضلية ..

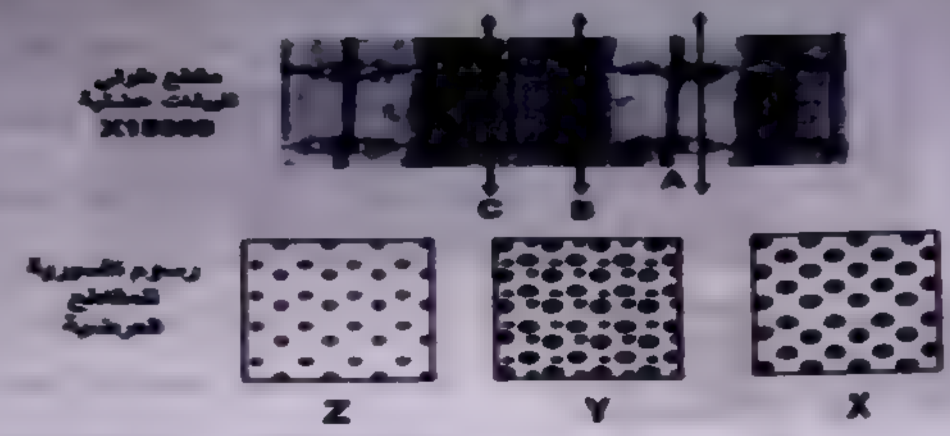
أ) ألف　ب) ألفان　ج) خمسة آلاف　د) عشرة آلاف

A B C D

٥) ليفة عضلية تحتوي على ٣٠ خط Z فإن عدد الأقراص المظلمة ......

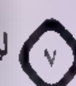
أ) ٢٩　ب) ٣٠　ج) ٣١　د) ٣٢

* افحص الشكل:-

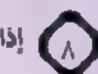


٦ أختر من الجدول ما يناسب كل قطاع والشكل المفسر له

	A	B	C
أ)	X	Y	Z
ب)	Z	X	Y
ج)	Y	Z	X
د)	Z	Y	X


٧ ليفة عضلية تحتوي على ٣٢ قطعة عضلية فإن عدد المناطق المضيئة الكاملة

أ ٢٩ ب ٣٠ ج ٣١ د ٣٢


٨ إذا كان W يمثل ليفة عضلية فإن Y هي ....

أ حزمة ب عضلة

ج ليفة د أكتين

V W X Y Z

٩ أنواع العضلات المخططة ....

أ نوعان ب ثلاثة

ج أربعة د خمسة

١٠ عضلات غير مرتبة في حزم ولكل خلية نواة واحدة توجد في ....

أ جدار الأذين الأيمن ب جدار الشعيرة الدموية

ج عضلة الفخذ د عضلات العين

(١١) يحافظ الإنسان على وضع جسمه في الوقوف عن طريق كل مما يأتي ماعدا

(أ) عضلات الرقبة (ب) عضلات الجذع

(ج) عضلات الأطراف السفلية (د) العضلات اللاإرادية

(١٢) ماذا يحدث للخطوط المشار إليها بالرمز A أثناء انقباض العضلات ؟



(أ) لا يتغير طولها

(ب) يزداد طولها في البداية ثم يقصر

(ج) يتباعدان أثناء الانقباض ويتقاربان اثناء الانبساط

(د) يتقاربان أثناء الانقباض ويتباعدان اثناء الانبساط

(١٣) يوجد الساركوبلازم في ....

(أ) الليفة العضلية (ب) الليفة العضلية

(ج) الساركومير (د) المناطق المعتمة



(١٤) أي من التالي إحدى وظائف الجهاز الموضح بالشكل المقابل :-

(أ) حماية الجسم من الأشعة البنفسجية (ب) الحركة ودوران الدم وحركة الطعام

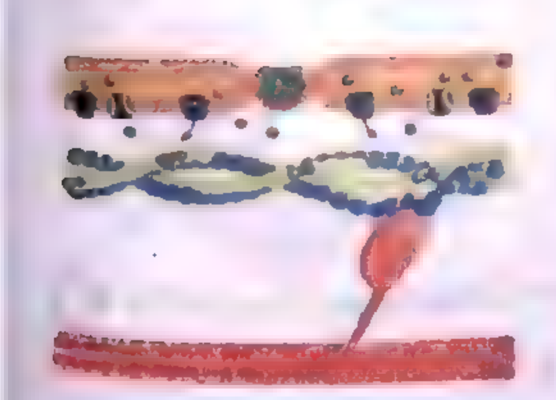
(ج) نقل المواد الغذائية وتبادل الغازات (د) هضم الطعام وامتصاصه

(١٥) لا يحدث انبساط العضلة في غياب ....

(أ) جزيئات ATP فقط (ب) أيونات الكالسيوم

(ج) أيونات البوتاسيوم و ATP (د) أيونات الكالسيوم و ATP

(١٦) بم تفسر انتصاب رأس الميوسين إلى الخلف في الشكل المقابل



(أ) الاشارة العصبية

(ب) إطلاق ADP , Pi

(ج) إطلاق أيونات الكالسيوم

(د) تحلل جزيئات ATP

• الشكل التالي يوضح جزءا من ألياف العضلات . مستعينا به أجب عن الأسئلة التالية من (١٧ : ١٩)



١٧ أي الرموز على الشكل السابق تشير إلى القطع العضلية ؟

Ⓐ A   Ⓑ B   Ⓒ C   Ⓓ D

١٨ أي المناطق على الشكل السابق تحتوى على أكتين ولا تحتوى على ميوسين

Ⓐ A   Ⓑ B   Ⓒ C   Ⓓ D



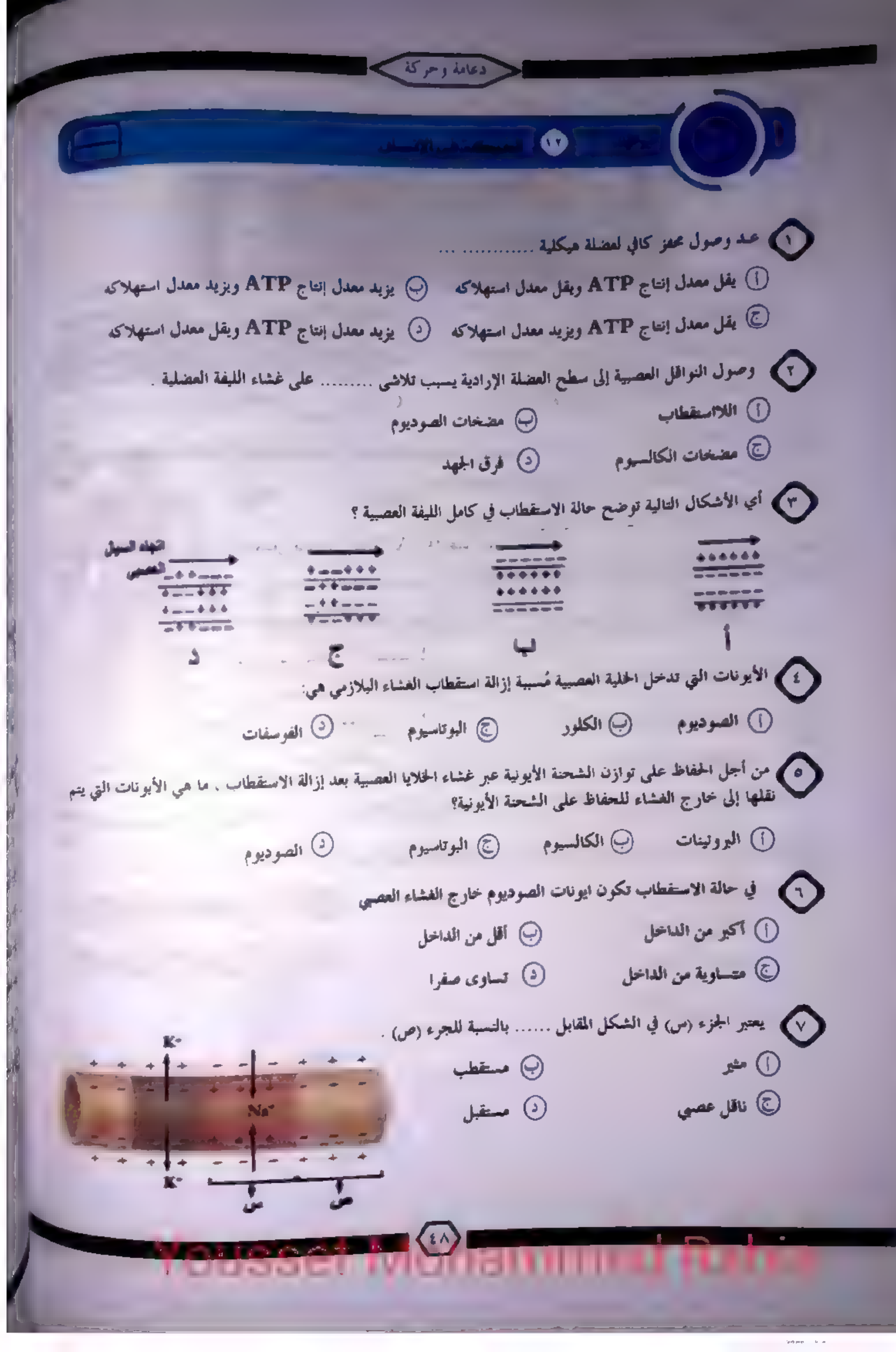
١٩ ماذا يحدث لطول الأجزاء المشار إليها على الشكل A , B عند انقباض العضلة

	A	B
أ)	ينقص	ينقص
ب)	ينقص	يبقى كما هو
ج)	يبقى كما هو	ينقص
د)	يبقى كما هو	يبقى كما هو

٢٠ كيف تصف خلايا العضلات

(أ) خيوط فردية طويلة ورفيعة   (ب) حزم طويلة ورفيعة

(ج) حزم طويلة وسميكة   (د) حزم قصيرة ورفيعة



١) عند وصول محفز كافي لعضلة هيكلية ....

(أ) يقل معدل إنتاج ATP ويقل معدل استهلاكه (ب) يزيد معدل إنتاج ATP ويزيد معدل استهلاكه

(ج) يقل معدل إنتاج ATP ويزيد معدل استهلاكه (د) يزيد معدل إنتاج ATP ويقل معدل استهلاكه

٢) وصول النواقل العصبية إلى سطح العضلة الإرادية يسبب تلاشى .... على غشاء الليفة العضلية .

(أ) اللااستقطاب (ب) مضخات الصوديوم

(ج) مضخات الكالسيوم (د) فرق الجهد

٣) أي الأشكال التالية توضح حالة الاستقطاب في كامل الليفة العصبية ؟

٤) الأيونات التي تدخل الخلية العصبية مُسببة إزالة استقطاب الغشاء البلازمي هي:

(أ) الصوديوم (ب) الكلور (ج) البوتاسيوم (د) الفوسفات

٥) من أجل الحفاظ على توازن الشحنة الأيونية عبر غشاء الخلايا العصبية بعد إزالة الاستقطاب ، ما هي الأيونات التي يتم نقلها إلى خارج الغشاء للحفاظ على الشحنة الأيونية؟

(أ) البروتينات (ب) الكالسيوم (ج) البوتاسيوم (د) الصوديوم

٦) في حالة الاستقطاب تكون ايونات الصوديوم خارج الغشاء العصبي

(أ) أكبر من الداخل (ب) أقل من الداخل

(ج) متساوية من الداخل (د) تساوى صفرا

٧) يعتبر الجزء (س) في الشكل المقابل ...... بالنسبة للجزء (ص) .

(أ) مثير (ب) مستقطب

(ج) ناقل عصبي (د) مستقبل

٨ أي من الأيونات التالية تتسبب في اندماج الحويصلات التشابكية مع الغشاء قبل التشابكي وإطلاق ناقل عصبي في شق التشابك ؟

Ⓐ الكالسيوم Ⓑ الصوديوم Ⓒ البوتاسيوم Ⓓ الكلور

٩ أي العبارات الاتية اكثرها دقة في وصف الدور الأساسي لمادة الاستيل كولين بالجهاز العصبي للإنسان :

Ⓐ يتسبب في تكوين فرق الجهد الكهربي للخلية العصبية
Ⓑ يتسبب انتقال السيال العصبي عبر مناطق التشابك العصبي
Ⓒ يتسبب في ازدياد استقطاب الخلية العصبية
Ⓓ يزيد من نفاذية الغشاء بعد التشابكي لأيونات الصوديوم والبوتاسيوم

١٠ يعني قانون الكل أو لا شيء ان

Ⓐ الليف العصبي يستجيب لمختلف المنبهات .
Ⓑ جهد الفاعلية على مستوى الليف ثابت مهما تزايدت شدة التنبيه .
Ⓒ جهد الفاعلية على مستوى الليف متزايد حسب تزايد شدة التنبيه .
Ⓓ يطبق هذا القانون على الليف وعلى العصب .

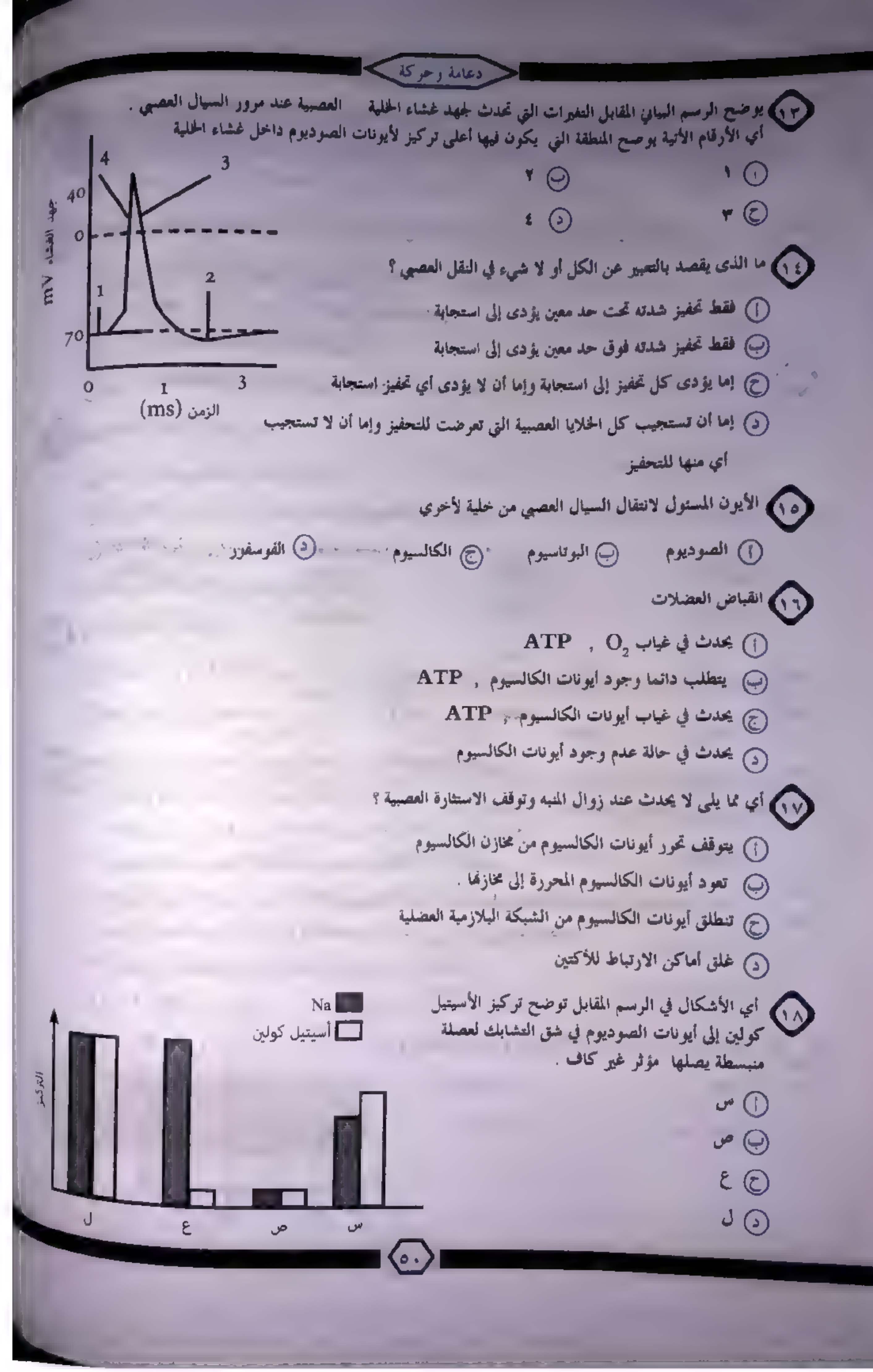
١١ تربط الخلية الحركية بين:

Ⓐ أعضاء الحس و الحبل الشوكي. Ⓑ عضو حسي و عضو حسي آخر.
Ⓒ الحبل الشوكي و العضلات. Ⓓ أعضاء الحس والعضلات.

١٢ الخطوات التالية توضح انتقال السيال العصبي في منطقة التشابك العصبي .
أي من التالي يصف التسلسل الصحيح لتلك الخطوات ؟

١- الأستيل كولين يرتبط مع المستقبلات البروتينية في الغشاء بعد التشابكي
٢- أيونات الكالسيوم تندفع عبر قنوات خاصة إلى داخل الزر التشابكي
٣- وصول السيال العصبي مسببا جهد فعل في منطقة الزر التشابكي في الغشاءقبل التشابكي
٤- تنفتح بوابات القنوات البروتينية في الغشاء بعد التشابكي لتدخل أيونات الصوديوم
٥- الحويصلات التشابكية تطلق الأستيل كولين إلى الشق التشابكي

Ⓐ ١ – ٢ – ٣ – ٤ – ٥ Ⓑ ٢ – ٣ – ٥ – ٤ – ١
Ⓒ ٣ – ٢ – ٥ – ١ – ٤ Ⓓ ٤ – ٣ – ١ – ٢ – ٥



١٣ يوضح الرسم البياني المقابل التغيرات التي تحدث لجهد غشاء الخلية العصبية عند مرور السيال العصبي . أي الأرقام الآتية يوضح المنطقة التي يكون فيها أعلى تركيز لأيونات الصوديوم داخل غشاء الخلية

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) ٤

١٤ ما الذى يقصد بالتعبير عن الكل أو لا شيء في النقل العصبي ؟

(أ) فقط تحفيز شدته تحت حد معين يؤدى إلى استجابة

(ب) فقط تحفيز شدته فوق حد معين يؤدى إلى استجابة

(ج) إما يؤدى كل تحفيز إلى استجابة وإما أن لا يؤدى أي تحفيز استجابة

(د) إما أن تستجيب كل الخلايا العصبية التي تعرضت للتحفيز وإما أن لا تستجيب أي منها للتحفيز

١٥ الأيون المسئول لانتقال السيال العصبي من خلية لأخري

(أ) الصوديوم (ب) البوتاسيوم (ج) الكالسيوم (د) الفوسفور

١٦ انقباض العضلات

(أ) يحدث في غياب O_2 , ATP

(ب) يتطلب دائما وجود أيونات الكالسيوم , ATP

(ج) يحدث في غياب أيونات الكالسيوم , ATP

(د) يحدث في حالة عدم وجود أيونات الكالسيوم

١٧ أي مما يلى لا يحدث عند زوال المنبه وتوقف الاستثارة العصبية ؟

(أ) يتوقف تحرر أيونات الكالسيوم من مخازن الكالسيوم

(ب) تعود أيونات الكالسيوم المحررة إلى مخازنها .

(ج) تنطلق أيونات الكالسيوم من الشبكة البلازمية العضلية

(د) غلق أماكن الارتباط للأكتين

١٨ أي الأشكال في الرسم المقابل توضح تركيز الأسيتيل كولين إلى أيونات الصوديوم في شق التشابك لعضلة منبسطة يصلها مؤثر غير كاف .

(أ) س

(ب) ص

(ج) ع

(د) ل

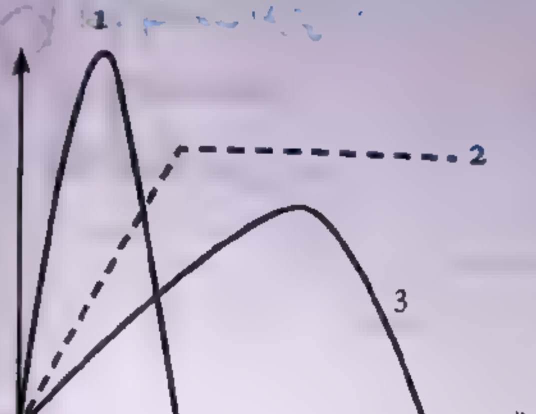
(١٩) تقوم ايونات الكالسيوم بجميع الأدوار التالية ماعدا ....

(أ) تفجير الحويصلات العصبية
(ب) تكوين الأسيتيل كولين
(ج) إطلاق الأسيتيل كولين
(د) تكوين وعمل الروابط المستعرضة

(٢٠) العضو المستجيب الحركي

(أ) الأعضاء الحسية
(ب) الخلية العصبية
(ج) العضلة
(د) النخاع الشوكي

* من الشكل البياني أجب من (١ : ٣):-



١) أي الارقام تعبر عن انقباض العضلة بشكل طبيعي .

أ) ١فقط ب) ٢فقط ج) ٣ فقط د) ١و٣

٢) أي الارقام تعبر عن حدوث شد عضلي .

أ) ١فقط ب) ٢فقط ج) ٣ فقط د) ٢و٣

٣) أي الارقام تعبر عن تراكم حمض اللاكتيك في العضلة .

أ) ١فقط ب) ٢فقط ج) ٣ فقط د) ١و٣

٤) تستلزم كل حركة إرادية توفر العناصر الآتية :

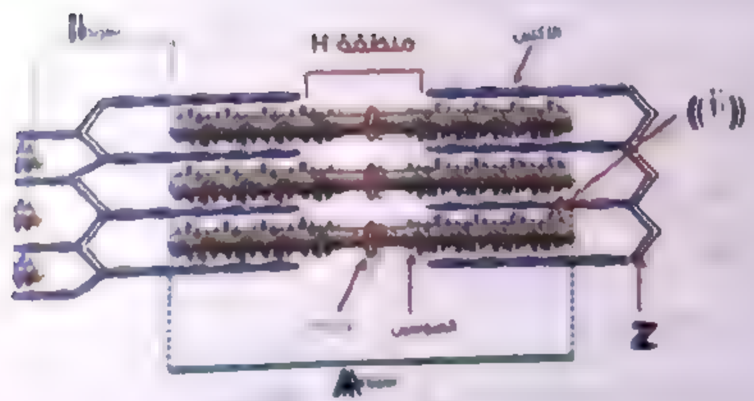
أ) مركز عصبي حركي – ألياف عصبية حسية – عضلة

ب) مركز عصبي حسي – ألياف عصبية حسية – عضلة

ج) مركز عصبي حركي – ألياف عصبية حركية – عضلة

د) عضو مستقبل حسي – موصل حسي – مركز حسي

*- من الشكل البياني أجب من (٥ : ٨) :-



٥) عند تقلص الليفة العضلية فإن المنطقة .... التي تحتوي على .... تبدأ في الاختفاء .

أ) H – خيوط الميوسين ب) H – خيوط الأكتين

ج) H – خيوط الميوسين والأكتين د) Hالخط الداكن

٦) أي مما يأتي يبقى طوله ثابتاً في حالة انقباض وانبسا ط العضلة ....

أ) Z ب) H ج) I د) A

٧- تتكون (أ) من خيوط الميوسين بمساعدة ....

(أ) أيونات الكالسيوم (ب) مركبات ATP

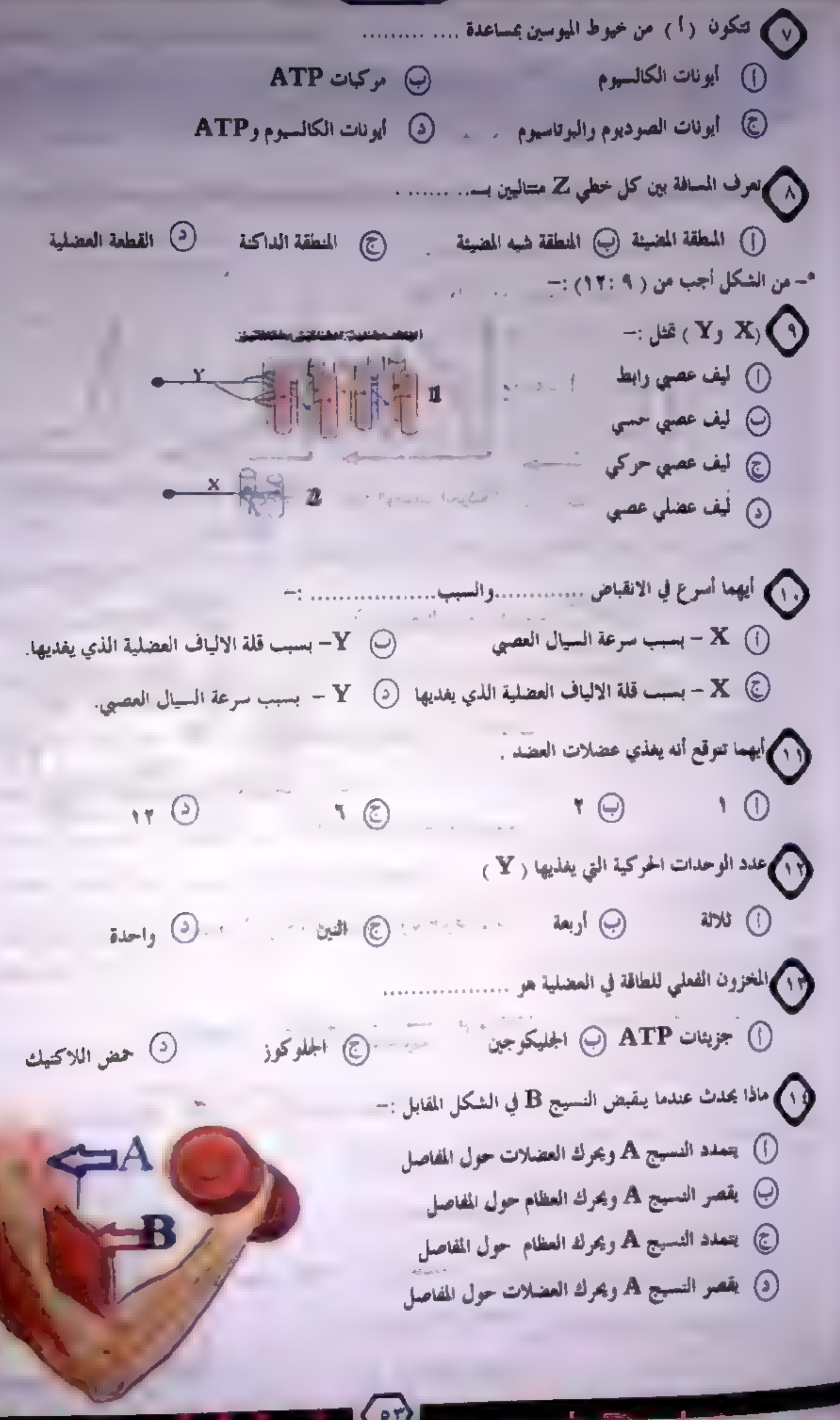
(ج) أيونات الصوديوم والبوتاسيوم (د) أيونات الكالسيوم وATP

٨- تعرف المسافة بين كل خطي Z متتاليين بـ...... .

(أ) المنطقة المضيئة (ب) المنطقة شبه المضيئة (ج) المنطقة الداكنة (د) القطعة العضلية

*- من الشكل أجب من (٩ :١٢) :-

٩- (X و Y) تمثل :-



(أ) ليف عصبي رابط

(ب) ليف عصبي حسي

(ج) ليف عصبي حركي

(د) ليف عضلي عصبي

١٠- أيهما أسرع في الانقباض ....والسبب.................. :-

(أ) X – بسبب سرعة السيال العصبي (ب) Y– بسبب قلة الالياف العضلية الذي يغذيها.

(ج) X – بسبب قلة الالياف العضلية الذي يغذيها (د) Y – بسبب سرعة السيال العصبي.

١١- أيهما تتوقع أنه يغذي عضلات العضد .

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٦ (د) ١٢

١٢- عدد الوحدات الحركية التي يغذيها (Y)

(أ) ثلاثة (ب) أربعة (ج) اثنين (د) واحدة

١٣- المخزون الفعلي للطاقة في العضلية هو ....

(أ) جزيئات ATP (ب) الجليكوجين (ج) الجلوكوز (د) حمض اللاكتيك

١٤- ماذا يحدث عندما ينقبض النسيج B في الشكل المقابل :-

(أ) يتمدد النسيج A ويحرك العضلات حول المفاصل

(ب) يقصر النسيج A ويحرك العظام حول المفاصل

(ج) يتمدد النسيج A ويحرك العظام حول المفاصل

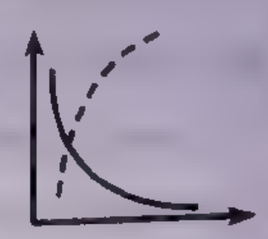
(د) يقصر النسيج A ويحرك العضلات حول المفاصل

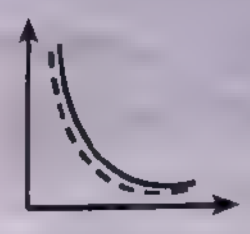
(١٥) يرتبط انقباض الألياف العضلية أثناء نشاط العضلة بـ

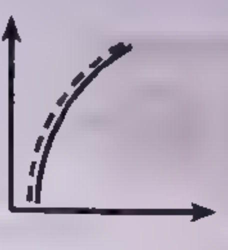
(أ) إنتاج طاقة
(ب) طرح الأكسجين
(ج) طرح الفضلات
(د) استهلاك الجلوكوز والأكسجين

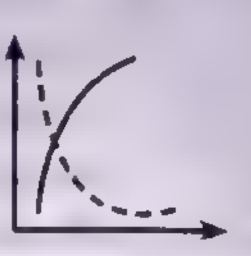
(١٦) أختر الرسم البياني الذي يوضح العلاقة بين عدد الوحدات الحركية وقوة الانقباض العضلي وسرعة الانقباض العضلي .

قوة الانقباض ———
سرعة الانقباض - - -


عدد الوحدات الحركية
(أ)


عدد الوحدات الحركية
(ب)


عدد الوحدات الحركية
(ج)


عدد الوحدات الحركية
(د)

(١٧) يحدث الشد العضلي عند

(أ) زيادة جزيئات **ATP** في العضلة
(ب) انفصال رؤوس الميوسين عن الأكتين
(ج) ارتخاء العضلات
(د) تناقص جزيئات **ATP** في العضلة

(١٨) الجملة التي تمثل أفضل وصف لآلية عمل الخيوط المنزلقة في انقباض العضلات

(أ) تقصر خيوط الأكتين والميوسين وتنزلق خلف بعضها
(ب) عندما تنزلق الخيوط خلف بعضها تقصر خيوط الأكتين دون خيوط الميوسين
(ج) لا تقصر خيوط الأكتين والميوسين ولكنها تنزلق خلف بعضها
(د) عندما تنزلق الخيوط خلف بعضها تقصر خيوط الميوسين دون خيوط الأكتين

* من خلال المعادلة المقابل أجب من (١٩ : ٢٠) :-

$$ADP + P \underset{2}{\overset{1}{\rightleftarrows}} ATP$$

(١٩) أي مما يلي يحدث عند توقف المعادلة (٢) في عضلة منقبضة ؟

(أ) انبساط ثم انقباض شديد
(ب) شد عضلي مؤلم
(ج) عدم تكون الروابط المستعرضة
(د) عدم سحب خيوط الأكتين

(٢٠) أي مما يلي يحدث عند انخفاض معدل حدوث المعادلة (١) في عضلة .

(أ) تمزق عضلي
(ب) نقص تحفيز العضلة
(ج) حدوث إجهاد عضلي
(د) شد عضلي مؤلم



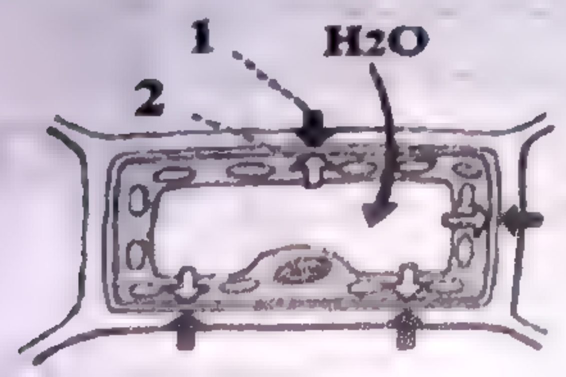
١ إذا علمت أن عمل فيتامين D هو امتصاص الكالسيوم من الغذاء المهضوم فى الأمعاء يمكن إستنتاج أن ....

(أ) يتناسب تركيز فيتامين D طرديا مع تقدم العمر
(ب) يتناسب تركيز فيتامين D عكسيا مع كثافة العظام
(ج) يكون تركيز فيتامين D ثابتا مع تقدم العمر
(د) يتناسب تركيز فيتامين D طرديا مع مع كثافة العظام

٢ أى العضلات التالية تعتبر جزء من المنظومة الحركية للجهاز الهيكلي ؟

(أ) الملساء و الهيكلية (ب) القلبية والملساء (ج) الهيكلية فقط (د) القلبية والهيكلية

٣ أى العبارات التالية تصف حالة الخلية النباتية المقابلة بطريقة صحيحة بعد مرور بعض الوقت ؟



(أ) يزيد الضغط ١ عن الضغط ٢ .
(ب) يزيد الضغط ٢ عن الضغط ١ .
(ج) يتساوى كلا الضغطين
(د) يحدث جفاف للخلية

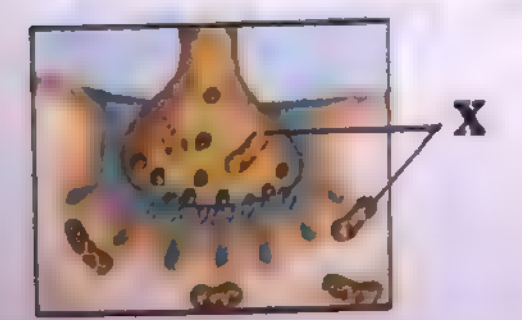
٤ اصغر وحدة تركيبية للعضلات القلبية هي ... .

(أ) الساركومير (ب) خيوط الأكتين (ج) خيوط الميوسين (د) الليفة العضلية

٥ يتناسب طول المحلاق فى نبات البازلاء .... مع ....

(أ) طرديا – طول الدعامة
(ب) عكسيا – بعد الدعامة لحد معين
(ج) طرديا – طول الساق
(د) عكسيا – تغلظ وتموج المحلاق

٦ العضيات X فى الشكل المقابل مسئولة عن ....



(أ) تفجير حويصلات الأسيتيل كولين
(ب) نقل السيال العصبى
(ج) تحرير ونقل ATP وايونات الكالسيوم
(د) إنتاج الطاقة فى التشابك العصبى

٧ أى مما يلى يوجد فى قطعة عضلية واحدة منقبضة إنقباض تام ؟

أ) ٣ خطوط Z
ب) منطقة مضيئة كاملة
ج) منطقة شبه مضيئة كاملة
د) منطقة معتمة واحدة

٨ تزداد قوة الإنقباض العضلى بشكل مما يأتى ماعدا ....

أ) زيادة قوة التحفيز
ب) زيادة عدد مستقبلات النواقل العصبية
ج) زيادة فتح بوابات الصوديوم
د) زيادة المسافة بين خيطي الأكتين فى الساركومير

٩ يقل معدل النمو فى جميع الخلايا التالية ماعدا ....

أ) خلايا المحلاق الملامسة للدعامة
ب) خلايا السطح السفلى لإنتفاخات نبات المستحية
ج) خلايا الساق المواجهة للضوء الموجه من جانب واحد
د) خلايا الجذر البعيدة عن الضوء الموجه من جانب واحد

١٠ عدد أنواع الأنسجة الضامة فى الشكل المقابل هو ....

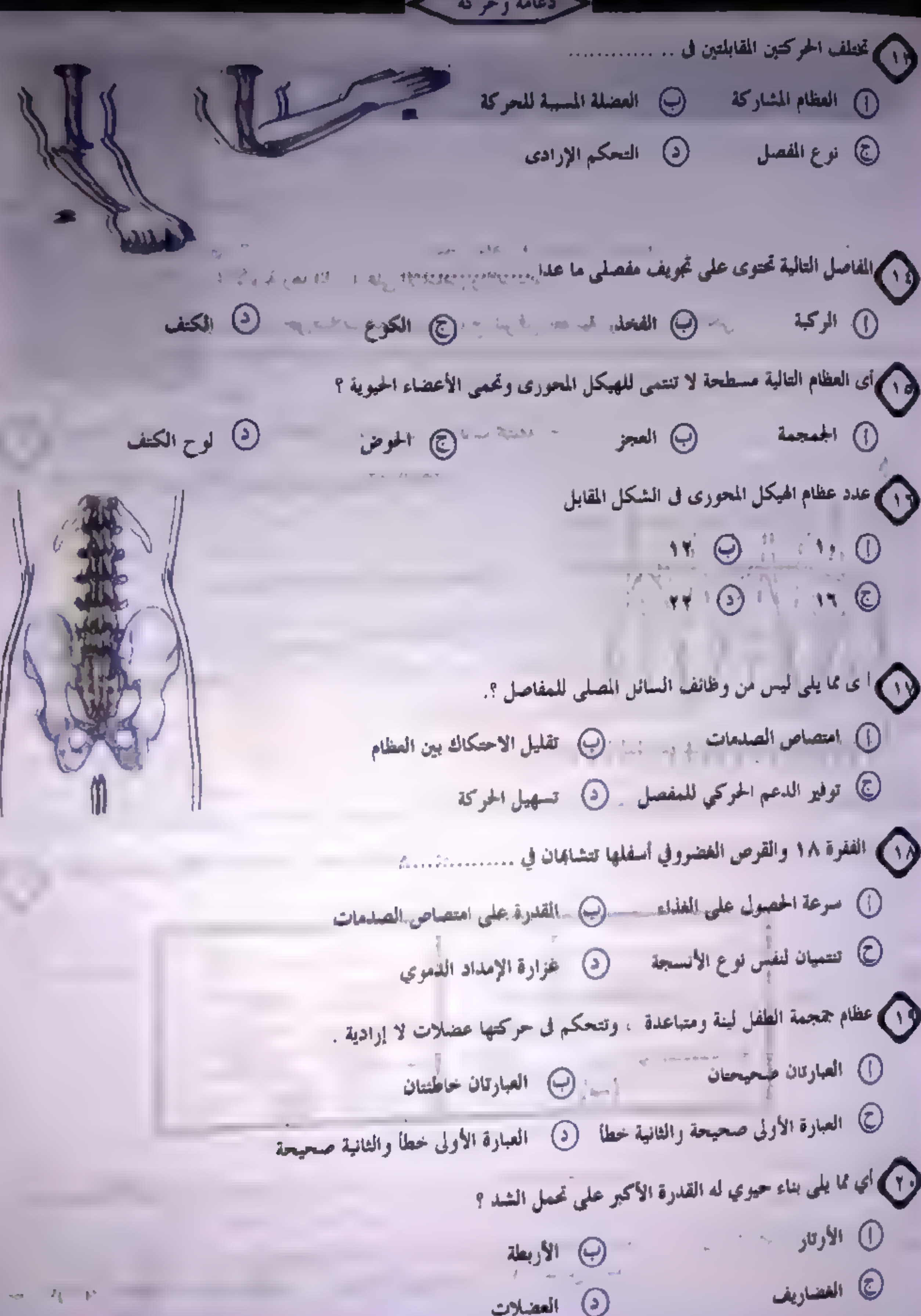
أ) ١
ب) ٢
ج) ٣
د) ٤

١١ تكون إصابات العظم مُؤلمة

أ) لأن العظام تراكيب صلبة غير حية يؤدى كسرها لتمزق الأنسجة المحيطة
ب) لوجود أعصاب تتصل بالطبقة الخارجية للعظام
ج) لدخول الدم للعظام عبر الأوعية الدموية.
د) لإتصال العظام بالغضاريف المرنة .

١٢ تقسم المفاصل تركيبيا إلى ....

أ) واسعة الحركة - محدودة الحركة - ثابتة الحركة
ب) ليفية - غضروفية - زلالية
ج) مرن - ليفى - زجاجى
د) درزى - مسطح - محورى



١٣) تختلف الحركتين المقابلتين فى ....

أ) العظام المشاركة ب) العضلة المسببة للحركة

ج) نوع المفصل د) التحكم الإرادى

١٤) المفاصل التالية تحتوى على تجويف مفصلى ما عدا..............

أ) الركبة ب) الفخذ ج) الكوع د) الكتف

١٥) أى العظام التالية مسطحة لا تنتمى للهيكل المحورى وتحمى الأعضاء الحيوية ؟

أ) الجمجمة ب) العجز ج) الحوض د) لوح الكتف

١٦) عدد عظام الهيكل المحورى فى الشكل المقابل

أ) ١٠ ب) ١٢

ج) ١٦ د) ٢٢

١٧) أى مما يلى ليس من وظائف السائل المصلى للمفاصل ؟.

أ) امتصاص الصدمات ب) تقليل الاحتكاك بين العظام

ج) توفير الدعم الحركي للمفصل د) تسهيل الحركة

١٨) الفقرة ١٨ والقرص الغضروفي أسفلها تتشابهان في ....

أ) سرعة الحصول على الغذاء ب) القدرة على امتصاص الصدمات

ج) تنتميان لنفس نوع الأنسجة د) غزارة الإمداد الدموي

١٩) عظام جمجمة الطفل لينة ومتباعدة ، وتتحكم فى حركتها عضلات لا إرادية .

أ) العبارتان صحيحتان ب) العبارتان خاطئتان

ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٢٠) أي مما يلى بناء حيوي له القدرة الأكبر على تحمل الشد ؟

أ) الأوتار ب) الأربطة

ج) الغضاريف د) العضلات

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

(١) اكتب المصطلح العلمي :-

١- خلية خيطية عديدة الأنوية ولها القدرة على الانقباض والانبساط. (..............................)

٢-أيونات مسئولة عن انفجار الحويصلات العصبية وخروج النواقل العصبية إلى الشق التشابكي.(.............. ....)

أجب عن سؤال واحد فقط مما يأتي :-

(٢) المنحنيات الثلاث تعبر عن قوة الانقباض لعضلة ما في أوقات مختلفة :-

قوة الانقباض

ج

ب

الزمن

(أ) ما حالة العضلة في كل منحنى من المنحنيات الثلاثة ؟

....

....

....

....

(ب) أي الحالات سببها تراكم حمض اللاكتيك

وأيها سببها نقص جزيئات الطاقة ؟

....

....

....

---

(٣) الشكل يوضح القطعة العضلية في حالتين مختلفتين أجب :-

١

١

٢

(ب) (أ)

(أ) قارن بين الشكل (أ) و (ب) .

....

....

(ب) قارن بين المنطقة (١) في الشكلين . ما سبب تكوين رقم (٢) في الشكل (ب) .

....

....

أجب عن السؤال التالي :-

٤ ادرس الشكل ثم اجب :-

(أ) ما المقصود بالحركة الموضحة بالشكل ؟

....

....

....

(ب) توجد هذه الحركة في أحد خلايا ساق نبات الايلوديا في اتجاه واحد.

ما مدي صحة هذه العبارة ؟

....

....

(ج) كيف يستدل علي هذه الحركة ؟ وما أهميتها ؟ وما نتيجة توقفها ؟

....

....

٥ أيا مما يلي يحدث عندما تنقبض العضلة الهيكلية ....

(أ) تنحني رؤوس الأكتين للداخل

(ب) تلتصق رؤوس الأكتين بخيوط الميوسين

(ج) تنحني رؤوس الميوسين للخارج

(د) تقل القطع العضلية

٦ علل :- يتناول لاعبو كرة القدم أطعمة غنية بالكالسيوم قبل المباراة .

....

....

٧ وضح أنواع الحركة في الكائنات الحية .

....

....

٨ وضح بالرسم أصغر وحدة انقباض للعضلة الهيكلية .

* ادرس الشكل ثم اجب :-

٩ من الذي فسر اليه انقباض هذا النوع من العضلات ,وكيف فسرها و ولماذا اتهم بالتقصير ؟

....

....

....

....

١٠) وحدة حركية تحتوي على أربع ألياف عضلية وأخرى تحتوي على ست ألياف عضلية أيهم أكبر في قوة الانقباض ؟ مع التعليل ؟

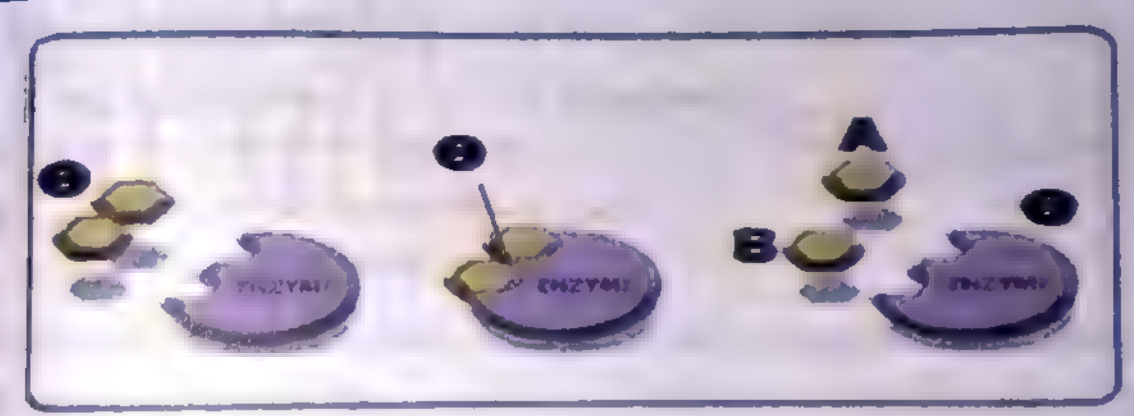
....

....

....

١١) تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ): -

العمود (أ)	العمود (ب)
١) نبات المستحية	أ) مثال للحركة الدورانية السيتوبلازمية
٢)نبات البازلاء المتسلق	ب) مثال للحركة عن طريقة النوم واليقظة
٣)خلايا نبات الإيلوديا	د) مثال للحركة عن طريق المحاليق
٤)الكورمات والأبصال	هـ) مثال للحركة عن طريق الجذور الشادة



١٢) من الشكل السابق إذا كان (A) يمثل حمض الخليك أجب علي ما يلي :-

(أ) أين يتم التفاعل رقم ٢؟

....

....

(ب) ما اسم المادة رقم (١) و ٣ ؟ وماذا تتوقع أن تكون (B)

....

....

١٣) ادرس الشكل ثم أجب ؟

(أ) الشكل يوضح حركة ....في بصلة نبات .... (أكمل)

(ب) اذكر أهمية الجزء رقم ١ ؟

....

....

ج)علل : تظل الساق الأرضية المختزنة دائما على بعد ملائم عن سطح الأرض ؟

....

١٤) العضلات الملساء بجدران الأوعية الدموية بها بروتينات تشبه ....

(أ) الأكتين (ب) الميوسين (ج) الكولاجين (د) الكيراتين

١٥) الأجزاء المسئولة عن حركة نبات المستحية عند لمسها ....

(أ) المحاور (ب) الانتفاخات (ج) الساق (د) الوريقات

١٦) تدخل أيونات الصوديوم إلي داخل الخلية العصبية بكميات كبيرة أثناء

(أ) حالة الراحة (ب) حالة الإثارة (ج) فترة الجموح (د) الاستقطاب

١٧) أقل عدد من الوحدات الحركية التي تغذي ٥٠٠ ليفة عضلية هو ....

(أ) ١ (ب) ١٠٠ (ج) ٥ (د) ٥٠٠

•ادرس الشكل ثم أجب :-

ما الرقم الذي يحقق؟:-

١٨) اتصال التفرعات النهائية لليف العصبي بالصفائح النهائية الحركية لليفة العضلية (..................................)

١٩) أي من التالي يعبر أدق تعبيرا عن مفهوم الشكل ؟

(أ) مجموعة من الألياف العضلية وخلية عصبية واحدة تغذيها

(ب) مجموعة من الألياف العضلية وليف عصبي حركي يغذيها.

(ج) مجموعة من الألياف العضلية يتراوح عددها ما بين ٥ : ١١٠ ويغذيها ليف عصبي حركي واحد بواسطة تفرعاته النهائية .

(د) بأن عدده يتراوح ما بين ٥ : ١٠٠ ليف عضلي يغذيها ليف عصبي واحد بواسطة تفرعاته النهائية .

٢٠) علي ما تدل الارقام (١و٢و٣) بمثل :-

....

....

....

(٢١) ما مدي صحة العبارة ؟ مع التعليل ؟
عندما يغضب الانسان ويثور فان السيالات العصبية تنتقل من خلال تشابك عصبي - عصبي وتشابك عصبي-عضلي وتشابك عصبي-غدى.

....

....

(٢٢) ماذا تتوقع أن يكون رقم (١) ؟

....

....

الاجهاد العضلى | 1 | الشد العضلى

*- عضلة مكونة من ٢٠٠ ليفة عضلية , في ضوء ذلك أجب عما يأتي :-

(٢٣) ما هو أقل عدد من الوحدات الحركية فيها ؟ وما عدد الوصلات العصبية العضلية في كل وحدة حركية منها على حدة ؟

....

....

(٢٤) ما هو أكبر عدد من الوحدات الحركية فيها ؟ وما عدد الوصلات العصبية العضلية في كل وحدة حركية منها على حدة ؟

....

....

(٢٥) ما هو عدد الوصلات العصبية العضلية في العضلة كلها ؟

....

....

(٢٦) ما هو أقل عدد من الألياف العصبية تغذي هذه العضلة ؟ وما هو أكبر عدد ؟

....

....

(٢٧) ما هو أقل عدد من الليفات العضلية في هذه العضلة ؟ وما هو أكبر عدد ؟

....

....

*ادرس الشكل ثم أجب :-



(٢٨) أيا من الشكلين لا يحتوي علي أوتار؟ ولماذا ؟

....

....

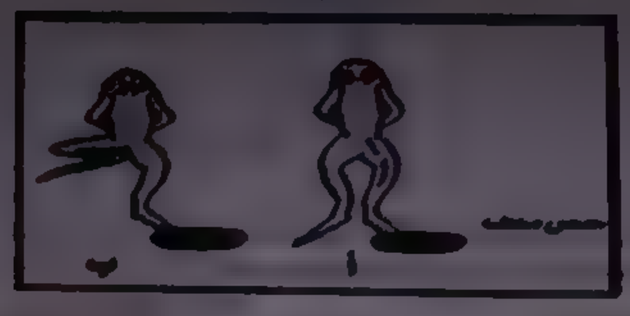
....

(٢) ماذا تتوقع أن يكون رقم (١) ؟

....

....

(ا) | 1 | (ب)



(٢٩) تم تخدير دماغ الضفدعتين دون الحبل الشوكي في الشكل السابق بنفس المخدر وفي نفس الوقت لماذا لم تستجيب الضفدعة (أ) للمؤثر الخارجي المتمثل في الحمض المخفف ؟ .

....

....

(٣٠) لا يحدث انبساط العضلة في غياب ....

(أ) ATP
(ب) أيونات الكالسيوم
(ج) أيونات البرتاسيوم و ATP
(د) أيونات الكالسيوم و ATP

(٣١) ليفة عضلية تحتوي على ٣٢ خط Z فإن عدد القطع العضلية الكاملة .....

(أ) ٢٩
(ب) ٣٠
(ج) ٣١
(د) ٣٢

(٣٢) أكبر عدد من الليفات العضلية التي توجد في ثلاث ليفات عضلية ....

(أ) ألف
(ب) ألفان
(ج) ثلاثة آلاف
(د) سته آلاف

(٣٣) نبات مائي يستخدم لدراسة الحركة الدورانية السيتوبلازمية ....

(أ) الست المستحية
(ب) الفول
(ج) الإيلوديا
(د) البصل

(٣٤) ما عدد المناطق المضيئة الكاملة في ١٥ قطع عضلية متتالية وكم عدد الأقراص المضيئة غير الكاملة ؟

....

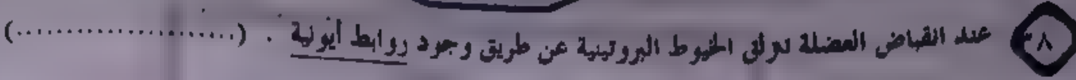
....

•صوب ما تحته خط :-

(٣٥) إنزيم الكوليسيستوكينين متوفر في نقاط الاتصال العصبي العضلي ليحطم الأستيل كولين . (......................)

(٣٦) تساعد أيونات البوتاسيوم على تكوين الروابط المستعرضة أثناء انقباض العضلة . (......................)

(٣٧) انبساط العضلة الهيكلية لا يحتاج إلى طاقة (......................)



٨) عند انقباض العضلة تلتف الخيوط البروتينية عن طريق وجود روابط أيونية . (......................)

٩) تحدث حركة شد بالجذور الشادة في درنات النرجس. (.... ....)



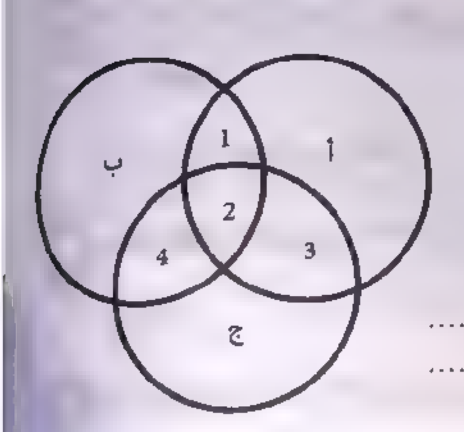
١٠) (أ) من الشكل السابق ما احتمالات أن تمثل الارقام من ١ : ٤ :-

(١)..................................

(٢) ....

(٣) ....

(٤) .. ..



(ب)- ما نوع العصب الذي حرك الشكل (ب) ؟

....

....

الفصل الثاني

التنسيق الهرموني





التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل ثم أجب من (١ : ٤):-

١) اي الارقام يمثل غدة صماء

(أ) 3 (ب) 2 (ج) 4 (د) 1

٢) اي الارقام يمثل الهرمون

(أ) 3 (ب) 2 (ج) 4 (د) 1

٣) اي الارقام يمثل الوعاء الدموي

(أ) 3 (ب) 2 (ج) 4 (د) 1

٤) اي الارقام يمثل العضو المستهدف .

(أ) 3 (ب) 2 (ج) 4 (د) 1

٥) بماذا يسمى الجزء الذى يتأثر من الهرمون في النبات

(أ) المستقبل (ب) موقع الاستجابة (ج) القمة النامية (د) المنبه

– بالاستعانة بالشكل أدناه الذى يوضح ظاهرة معينة في النباتات نتيجة لتأثير الهرمونات



٦) أى العبارات التالية تصف الشكل بطريقة صحيحة ؟

(أ) نزع القمة النامية يزيد النمو الرأسى للنبات

(ب) نزع القمة النامية يزيد النمو الجانبى للنبات

(ج) نزع القمة النامية لا يؤثر على نمو النبات

(د) نزع القمة النامية يزيد نمو النبات فى جميع الإتجاهات

٧ يشجع الأوكسين نمو النبات نحو مصدر الضوء عن طريق :

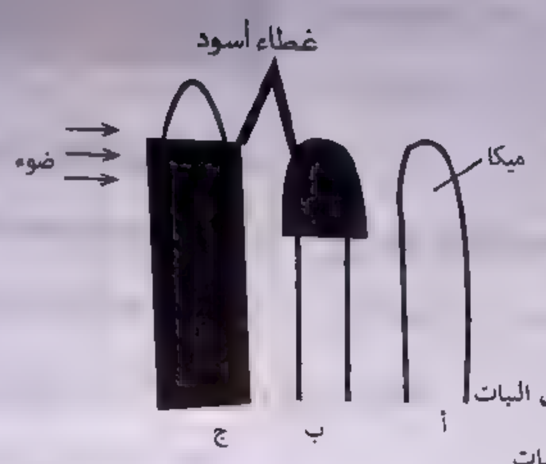
(أ) زيادة سرعة انقسام الخلايا على الجهة المظلمة من الساق

(ب) تقصير الخلايا على الجهة المعرضة للضوء من النبات

(ج) استطالة الخلايا على الجهة المظلمة من الساق

(د) تقليل سرعة انقسام الخلايا على الجهة المضاءة من الساق

٨ في الشكل المقابل يوضح ثلاث بادرات
أي البادرات الثلاث سيحدث فيها انحناء .



(أ) أ فقط　　(ب) أ ، ب معا

(ج) ج فقط　　(د) ب فقط

٩ الهرمونات النباتية ....

(أ) توجد بشكل طبيعي بكميات كبيرة جدا في النبات

(ب) يغير شكلها استجابة للمنبه الواقع على النبات

(ج) غير قادرة على الانتقال من خلية إلى أخرى

(د) يؤثر فقط على الخلايا ذات المستقبلات المناسبة

١٠ أي مما يلي يعبر عن الشكل المقابل :





(أ) تزيد الأوكسينات من نمو واستطالة خلايا الجذور

(ب) تقلل الأوكسينات من نمو واستطالة الخلايا في الساق

(ج) تترسب الأوكسينات على الجانب العلوي من الجذور

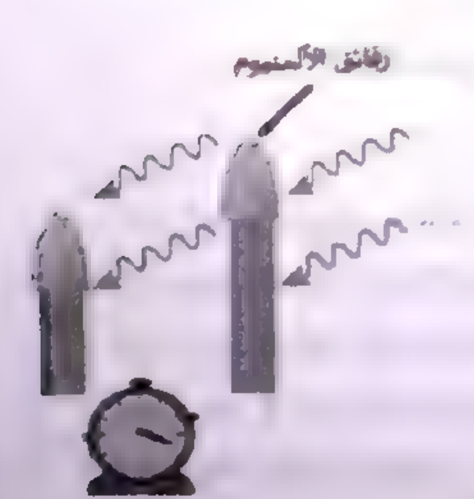
(د) استجابة النمو في الجذور معاكسة للسيقان

١١ أي الاستجابات التالية تحدث نتيجة تواجد الأوكسينات ؟

(أ) الانفصال　　(ب) انقسام الخلايا

(ج) الانتحاء الضوئي　　(د) التعرف على فترات النهار

١٢ أي النتائج الآتية تعبر عن التجربة بالشكل المقابل ؟



(أ) نمو الساق باتجاه الضوء

(ب) نمو الساق بعيدا عن الضوء

(ج) عدم نمو الساق باتجاه الضوء

(د) توقف نمو الساق مطلقا بعد إزالة رقائق الألومنيوم

١٣) (تجريبي ٢٠٢١) يوضح الرسم البياني نتائج دراسة أحد العلماء لتأثير زيادة تركيز الأوكسينات على الخلايا النباتية .

- ما الذي يمكن استنتاجه من دراسة هذا الرسم

التغير في النمو والانقسام

النمو ———

الانقسام - - -

تركيز الأوكسين

(أ) ليس للأوكسينات تأثير على نمو الخلايا

(ب) يسبب زيادة تركيز الأوكسينات زيادة مستمرة في نمو الخلايا

(ج) تؤدى زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين

(د) يقل معدل انقسام الخلايا بنقص تركيز الأوكسينات

١٤) جميع العمليات الأتية تحفزها الأوكسينات ما عدا :

(أ) الانقسامات الخلوية في أجنة النبات (ب) تحفيز نمو جذور جديدة

(ج) تكوين الأوراق والبراعم الأولية (د) تحفيز تكوين البراعم الجانبية

١٥) ما الذى ينتج عند إزالة الجزء المشار له في الشكل المقابل

(أ) منع تكوين البراعم الجانبية

(ب) منع حدوث التفرعات الجانبية

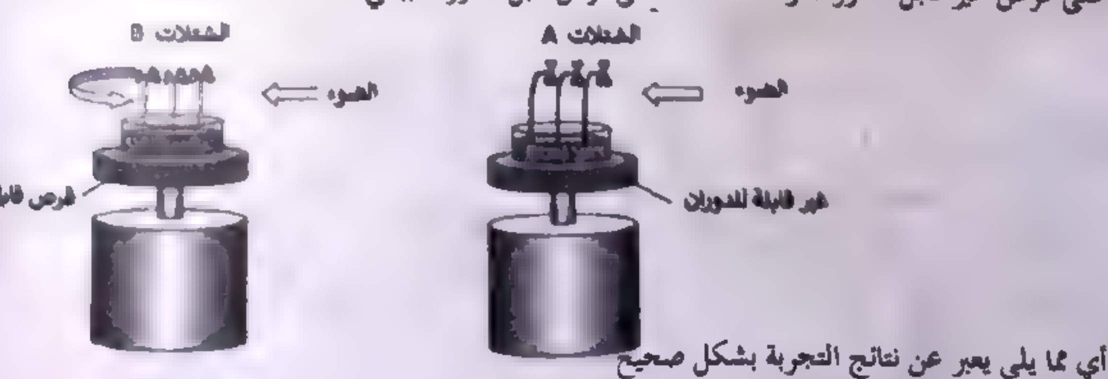
(ج) زيادة تكوين الأفرع

(د) تحفيز الانقسامات الخلوية

١٦) تركيز الأوكسينات الذى يزيد خلايا الساق .... الذى يقلل استطالة خلايا الجذر

(أ) أكبر من (ب) أصغر من (ج) يساوى (د) لا توجد علاقة

١٧) يوضح الشكل التالي نتائج تجربة للتحقق من تأثير الضوء من جانب واحد على نمو الشتلات . الشتلات A تم وضعها على قرص غير قابل للدوران والشتلات B على قرص قابل للدوران ببطيء .



أي مما يلي يعبر عن نتائج التجربة بشكل صحيح

(أ) في الشتلات A , B تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء والمظلم متساوي

(ب) في الشتلات B تركيز الأوكسين في الجانب المظلم أعلى من الجانب المضاء

(ج) فى الشتلات A تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء أعلى من الجانب المظلم

(د) في الشتلات B تركيز الأوكسينات في الجانب المضاء والمظلم متساوي



(١٨) الذي أدي إلى التحكم في نمو النبات

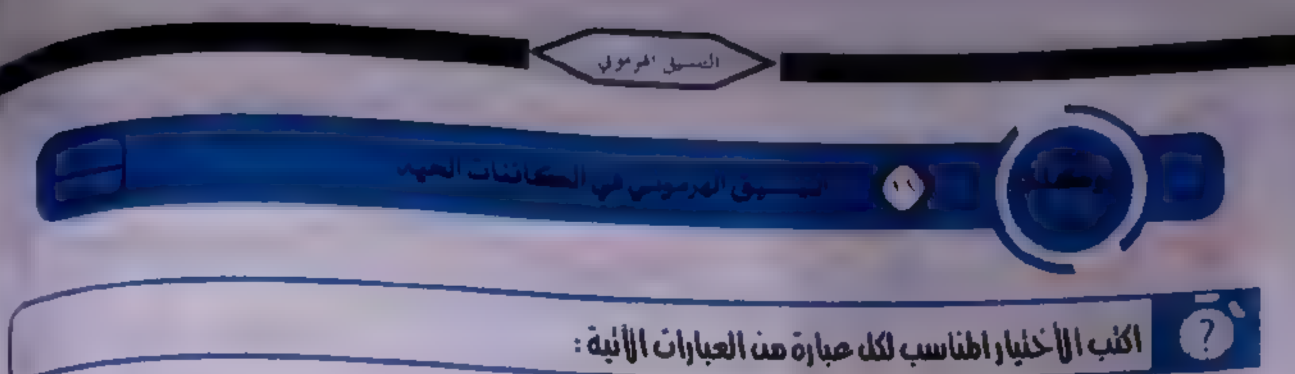
(أ) ريه بالماء
(ب) الاوكسينات
(ج) السيتوكينيات فقط
(د) هرمون GH

(١٩) الاوكسينات في النبات تفرز من

(أ) غدد خاصة
(ب) القمم النامية فقط
(ج) البراعم النباتية فقط
(د) القمم النامية والبراعم

(٢٠) مكتشف الهرمونات النباتية هو العالم

(أ) ستارلنج
(ب) كلود برنار
(ج) فنت
(د) بويسن جنسن



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل ثم أجب من (١ : ٣) :-

١- ما الرقم الذي يوجد به الافراز الخارجي للعضو رقم (١)

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 1 (د) 2 و 1

٢- أي من الارقام الموضحة بالشكل تمثل غدة مشتركة.

(أ) 2 (ب) 3 (ج) 1 (د) 2 و 1

٣- ما العضو الذي يفرز هرموناته رغم قطع الاتصال العصبي به

(أ) 1 (ب) 3 (ج) 2 (د) 2 و 1

٤- ما وحدة قياس تركيز الهرمونات ؟

(أ) نانوجرام (ب) بيكوجرام (ج) الجستروم (د) ميكروجرام

•توضح الأشكال الآتية بعض الغدد في جسم الإنسان



٥- ما البديل الصحيح لهذه الغدد حسب قنواتها

	غدة قنوية	غدة لاقنوية	غدة مختلطة
أ	A	B	C
ب	B	C	A
جـ	C	B	A
د	C	A	B

٦ ما الوظائف التي تؤديها الهرمونات في الجسم ؟

١ – المحافظة على اتزان البيئة الداخلية ٢– تنظيم عمليات النمو والتكاثر وانتاج الطاقة

٣ – التأثير في سلوك الفرد

(أ) (١ و٢) (ب) (٢و٣) (ج) (١و٣) (د) (١ و٢و٣)

٧ أي العلاقات التالية توضح اليه التغذية الراجعة الايجابية

(أ) (ب) (ج) (د)

*افحص الشكل ثم أجب من (٨ : ١٠) :-

٨ كل أجزاء هذا الشكل مفرزة ماعدا ....

(أ) D فقط (ب) B فقط (ج) C , D فقط (د) A و C فقط

٩ الجزء الغدي أكبر من الجزء العصبي لانه يتكون من فص واحد

(أ) العبارة الاولي صحيحة والثانية خطأ .

(ب) العبارتان صحيحتان

(ج) العبارتان خطأ .

(د) العبارة الاولي خاطئة والثانية صحيحة

١٠ الجزء المفرز لهرمون النمو

(أ) D فقط (ب) B فقط (ج) C , D فقط (د) A و C فقط

١١ الحالة الموضحة بالشكل هي ....

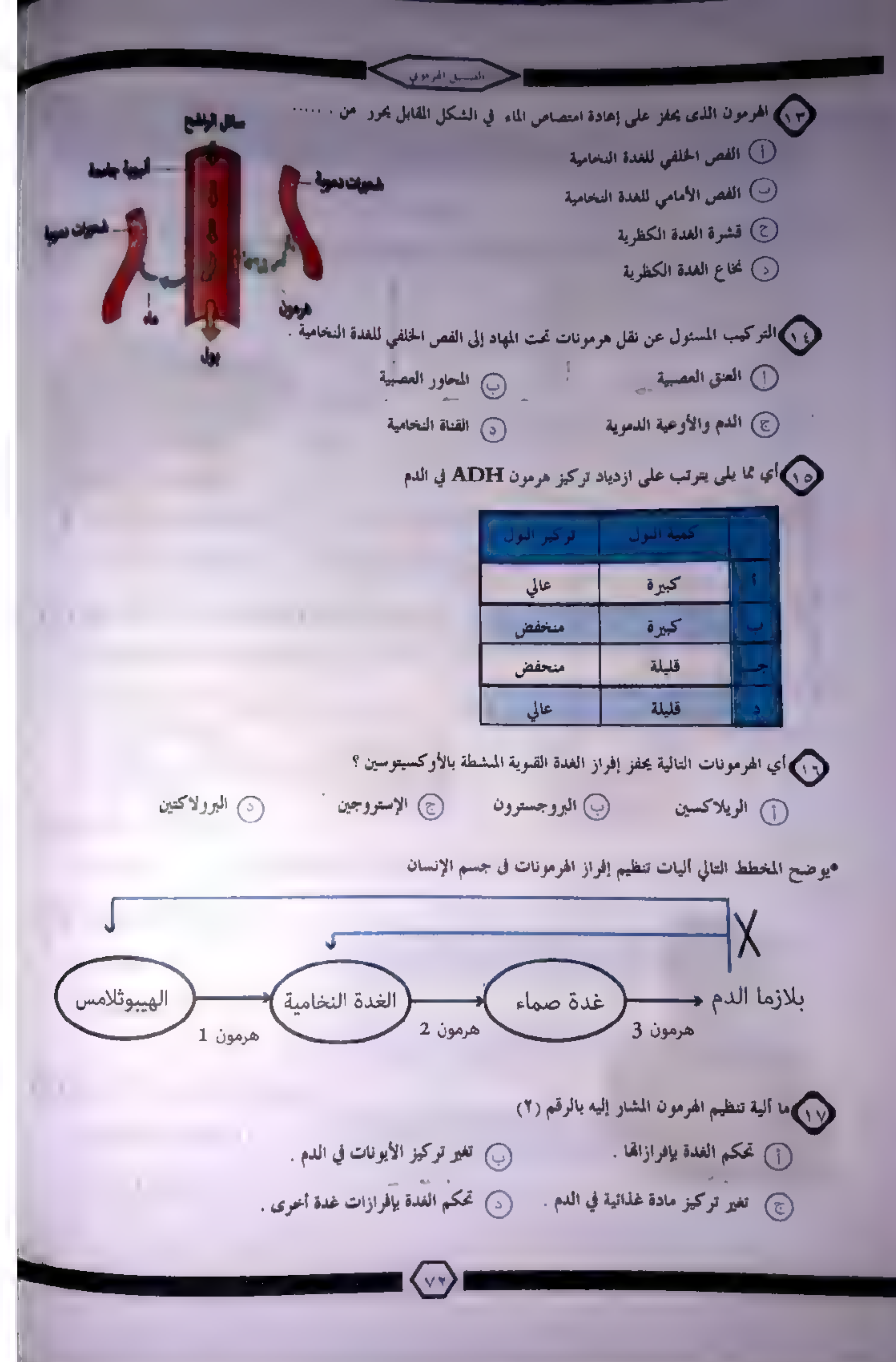
(أ) العملقة (ب) القماءة

(ج) العملقة الموضعية (د) القزامة

١٢ الذي سبب الحالة بالشكل زيادة هرمون.......

(أ) البرولاكتين بعد البلوغ (ب) المضاد لا درار البول

(ج) النمو قبل البلوغ (د) النمو بعد البلوغ



(١٣) الهرمون الذى يحفز على إعادة امتصاص الماء في الشكل المقابل يحرر من ......

(أ) الفص الخلفي للغدة النخامية

(ب) الفص الأمامي للغدة النخامية

(ج) قشرة الغدة الكظرية

(د) نخاع الغدة الكظرية

(١٤) التركيب المسئول عن نقل هرمونات تحت المهاد إلى الفص الخلفي للغدة النخامية .

(أ) العنق العصبية (ب) المحاور العصبية

(ج) الدم والأوعية الدموية (د) القناة النخامية

(١٥) أي مما يلي يترتب على ازدياد تركيز هرمون ADH في الدم

	كمية البول	تركيز البول
أ	كبيرة	عالي
ب	كبيرة	منخفض
جـ	قليلة	منخفض
د	قليلة	عالي

(١٦) أي الهرمونات التالية يحفز إفراز الغدة القوية المنشطة بالأوكسيتوسين ؟

(أ) الريلاكسين (ب) البروجسترون (ج) الإستروجين (د) البرولاكتين

• يوضح المخطط التالي أليات تنظيم إفراز الهرمونات في جسم الإنسان

الهيبوثلامس ← هرمون 1 ← الغدة النخامية ← هرمون 2 ← غدة صماء ← هرمون 3 ← بلازما الدم

(١٧) ما ألية تنظيم الهرمون المشار إليه بالرقم (٢)

(أ) تحكم الغدة بإفرازاتها . (ب) تغير تركيز الأيونات في الدم .

(ج) تغير تركيز مادة غذائية في الدم . (د) تحكم الغدة بإفرازات غدة أخرى .

١٨ الهرمون الذى يؤثر على نفرونات الكلية بشكل مباشر يفرز من ....

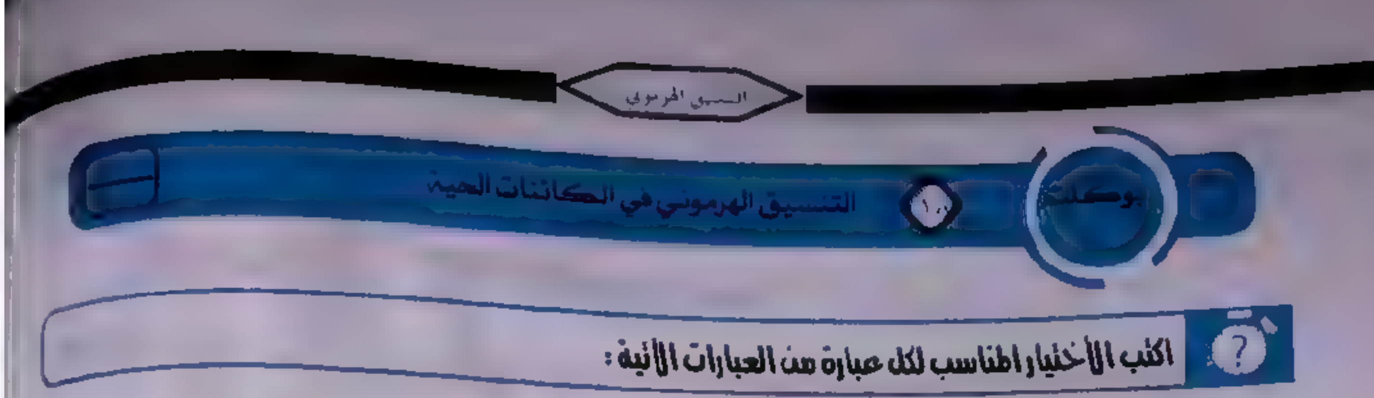
(أ) الفص الأمامي للغدة النخامية
(ب) الفص الخلفي للغدة النخامية
(ج) قشرة الغدة الكظرية
(د) نخاع الغدة الكظرية

١٩ عندما يتناول شخص ما الكحول فإنه يحتاج إلى التبول مرات عديدة تفسيرك للأمر أن الهرمون الذى ينشط إفرازه وينظم احتفاظ الكلية بالماء هو . ...

(أ) برولاكتين
(ب) أوكسيتوسين
(ج) ثيروكسين
(د) فازوبرسين

٢٠ تنشأ حالة العملقة نتيجة

(أ) نقص هرمون النمو بعد البلوغ .
(ب) زيادة هرمون النمو قبل البلوغ .
(ج) نقص هرمون الثيروكسين قبل البلوغ .
(د) نقص هرمون الثيروكسين بعد البلوغ .



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١)

(٢)

افحص الشكل ثم أجب من (١ : ٢):-

١ الهرمون المؤثر على (١)

Ⓐ ACTH غدي . Ⓑ TSH غدي

Ⓒ ACTH عصبي Ⓓ TSH عصبي .

٢ رقم (٢)يتأثر بهرمون يفرز من غدة .

Ⓐ مكونة من جزأين وفصين . Ⓑ مكونة من جزء واحد وفصين .

Ⓒ مكونة من جزأين وثلاث فصوص . Ⓓ مكونة من ثلاثة أجزاء وفصين .

• يوضح الجدول الاتي وظائف الهرمونات (X – Y – Z)

الهرمون	X	Y	Z
الوظيفة	يحفز انقباض عضلات الرحم أثناء لولادة	يسيطر على عملية نمو العظام	ايقاف امتصاص أيونات الكالسيوم في المعدة

٣ أي من البدائل الأتية يعد صحيحا ؟

	الهرمون (X)	الهرمون (Y)	الهرمون (Z)
أ	الكالسيتونين	الثيروكسين	الأوكسيتوسين
ب	الأوكسيتوسين	الثيروكسين	الكالسيتونين
جـ	الثيروكسين	الأوكسيتوسين	الكالسيتونين
د	الثيروكسين	الكالسيتونين	الأوكسيتوسين

٤ أي مما يلي من أعراض فرط نشاط الغدة الدرقية؟

Ⓐ فقدان الوزن Ⓑ العطش المستمر Ⓒ زيادة الوزن Ⓓ قلة النمو

٥ من الضروري تواحد عنصر اليود في غذاء الانسان لأنه

أ) ضروري لسلامة العظام

ب) ضروري لامتصاص الجلوكوز من القناة الهضمية

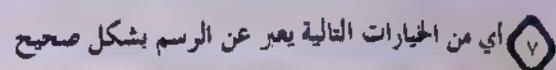
ج) ضروري لتوازن المعادن في الجسم

د) ضروري للانقباض العضلي

٦ الهرمون الذى يفرز من الفص الأمامى للغدة النخامية وينبهه الغدة الدرقية

أ) FSH ب) ACTH ج) TSH د) GH

٧ أي من الخيارات التالية يعبر عن الرسم بشكل صحيح



	نسبة اليود	نسبة الهرمون ١	نسبة الهرمون ٢
أ	مرتفعة	مرتفعة	مرتفعة
ب	مرتفعة	منخفضة	مرتفعة
ج	منخفضة	مرتفعة	منخفضة
د	منخفضة	منخفضة	منخفضة

الفص الامامي
(-)
١
تضخم الغدة
يود
٢

٨ التأثير الأساسي للثيروكسين في كميته الطبيعية هو... .. ..

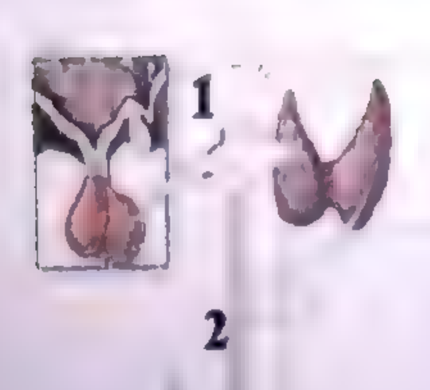
أ) تقليل كمية الأدرينالين في الدم .

ب) تقليل كمية السكر في البول .

ج) زيادة النشاط الأيضى لخلايا الأعصاب فقط .

د) زيادة النشاط الأيضى في جميع الخلايا .

٩ أي العبارات التالية غير صحيحة في وصف الشكل المقابل ؟



أ) يؤثر الهرمون ١ على خلايا الغدة المنتجة للهرمون ٢

ب) يؤثر الهرمون ٢ على خلايا الغدة المنتجة للهرمون ١

ج) كلا الهرمونين يؤثران على كلا الغدتين

د) تتأثر الغدتان بالهرمون ٢

(١٠) يعمل هرمون الكالسيتونين على ------

(أ) زيادة نسبة الكالسيوم في الدم وسحبها من العظام

(ب) تقليل نسبة الكالسيوم في الدم وسحبها من العظام

(ج) زيادة نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع امتصاصها من العظام

(د) تقليل نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع امتصاصها من العظام

(١١) اى مما يلى يصف العلاقة بين الهرمونين المؤازرين (المتكاملين) ؟

(أ) يؤثر كل منهما على عملية مختلفة عن الأخر .

(ب) لهما تأثيرات متعاكسة فيوازن كل منهما الأخر

(ج) يقوم أحد الهرمونين بتثبيط عمل الهرمون الأخر

(د) يعملان معا لتحفيز استجابة أكثر مما لو كانا بمفردهما

• أجب عن الاسئلة من ١٢: ١٤

قام شخصان A , B بإجراء تحليل نسبة هرمون الثيروكسين في الدم وظهرت نتيجة التحليل كما هو موضح

	Result (نتيجة التحليل)	Normal range (المدى الطبيعى)
A	18 mcg / dL	5.4 - 11.5 mcg / dL
B	2.5 mcg / dL	

إذا كان الأشخاص لا يعانون من أي مشكلة في الغدة النخامية .

(١٢) أي من التالي يمكن أن يعاني منه الشخصين A و B على الترتيب ؟

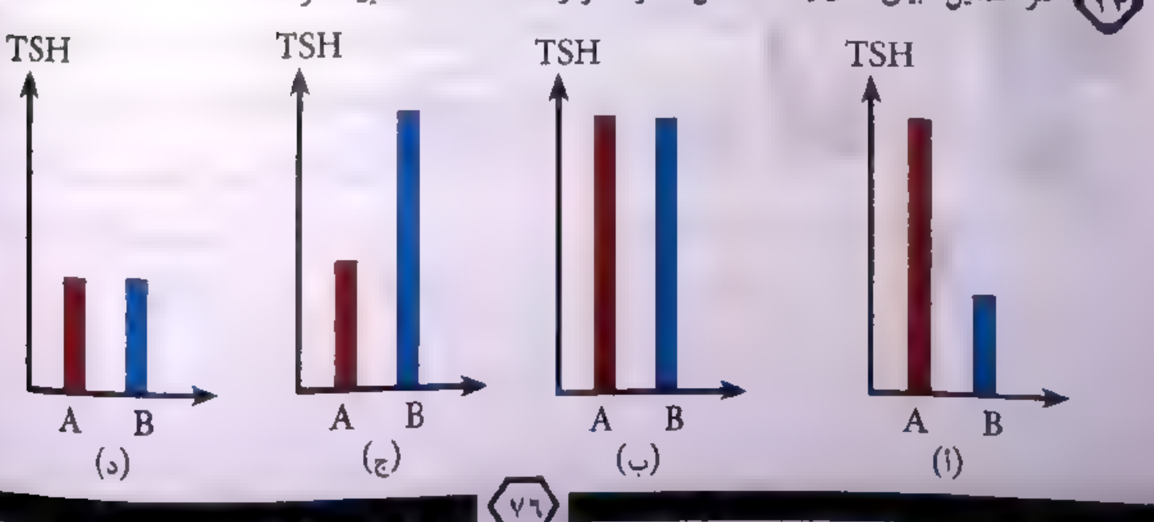
(أ) مكسوديما و تضخم جحوظى

(ب) مكسوديما و مكسوديما

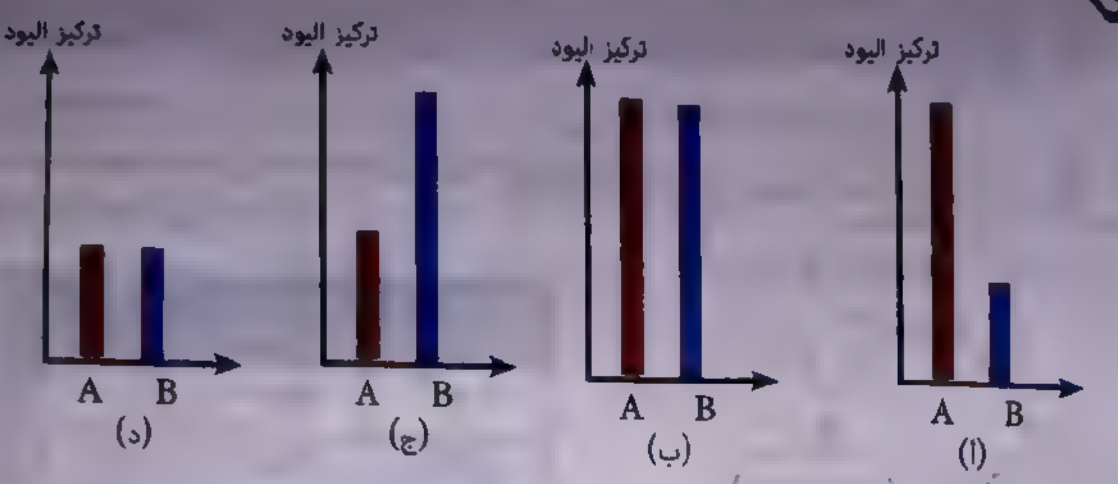
(ج) تضخم جحوظى و تضخم جحوظى

(د) تضخم جحوظى و مكسوديما

(١٣) أختر التمثيل البيانى الذى يصف فحص مستوى هرمون TSH للشخصين A و B



(١٤) اختر التمثيل البياني الذي يصف فحص مستويات اليود للشخصين A و B



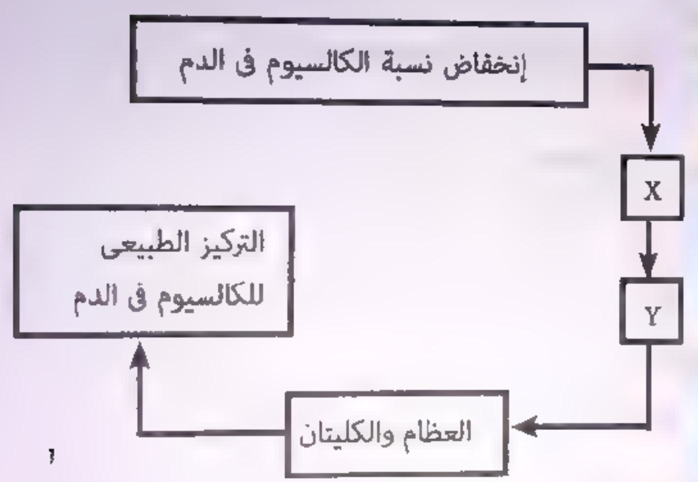
(١٥) الغدد اللبنية بالثدي تنبه لا فراز اللبن بواسطة ...

(أ) المبيض (ب) الغدة الكظرية (ج) الغدة الجار درقية (د) الغدة النخامية

يوضح المخطط المقابل دور أحد الغدد الصماء في تنظيم نسبة الكالسيوم في الدم .

(١٦) ماذا يمثل كلا من الرمزين (X) و (Y)

	X	Y
أ	الغدة الدرقية	هرمون الباراثورمون
ب	الغدد جارات الدرقية	هرمون الثيروكسين
جـ	الغدة الدرقية	هرمون الكالسيتونين
د	الغدد جارات الدرقية	هرمون الباراثورمون



(١٧) هرمون مسئول عن القوي البدنية والعقلية والجنسية

(أ) النمو (ب) الانسولين (ج) الثيروكسين (د) جلوكاجون

(١٨) يحدث تضخم بسيط للغدة الدرقية نتيجة ....

(أ) نقص هرمون النمو بعد البلوغ (ب) زيادة هرمون النمو قبل البلوغ

(ج) نقص اليود في الغذاء والماء (د) نقص الكالسيوم

(١٩) نقص هرمون الباراثرمون يسبب ....

(أ) ارتفاع نسبة الكالسيوم في الدم .　　(ب) زيادة ضربات القلب .

(ج) هشاشة عظام .　　(د) حدوث تشنجات عضلية مؤلمة .

* يوضح المخطط المقابل العلاقة بين الغدة النخامية وبعض العمليات الحيوية

(٢٠) أي البدائل الآتية توضح الهرمونات ١ و ٢ و ٣

	١	٢	٣
أ	الثيروكسين	TSH	GH
ب	الثيروكسين	GH	TSH
جـ	TSH	GH	الثيروكسين
د	GH	TSH	الثيروكسين

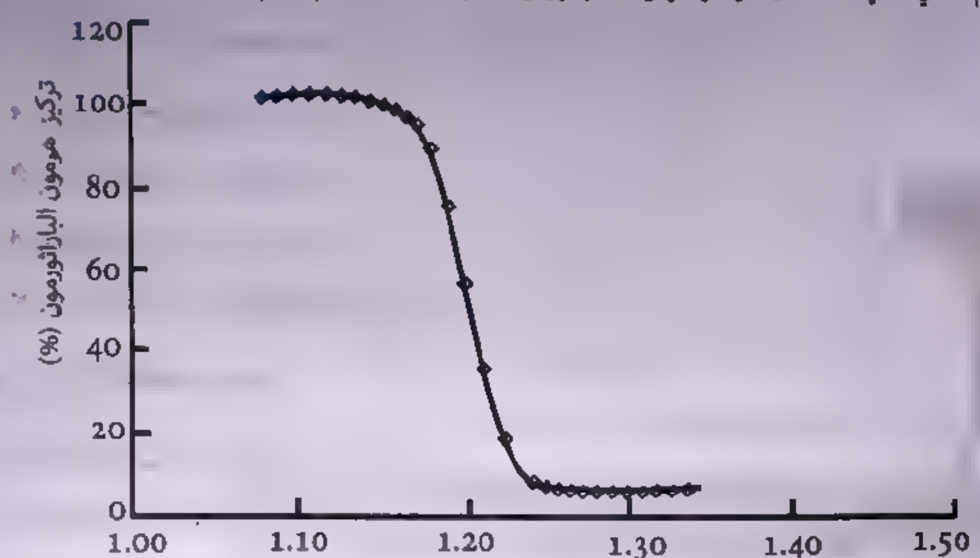
الغدة النخامية
1
2
يحفز نمو العظام والعضلات
الغدة الدرقية
3
زيادة عمليات الأكسدة



التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• يوضح الرسم البياني التالي العلاقة بين تركيز هرمون الباراثورمون وأيونات الكالسيوم بالدم .



(١) ما الاستنتاج الصحيح من الرسم البياني ؟

(أ) يزيد إفراز هرمون الباراثورمون بزيادة تركيز الكالسيوم

(ب) يقل إفراز هرمون الباراثورمون بزيادة تركيز الكالسيوم

(ج) يقل تركيز هرمون الباراثورمون مع انخفاض تركيز الكالسيوم

(د) يظل تركيز هرمون الباراثورمون ثابتا مع زيادة تركيز الكالسيوم

(٢) من أسباب ارتفاع الكالسيوم في الدم حدوث خلل في ....

(أ) البنكرياس (ب) الغدة الدرقية (ج) الغدد جارات الدرقية (د) الكبد

(٣) أي مما يلي قد يكون استجابة يقوم بها الجسم نتيجة فقدان ما نسبته ٢٠ – ١٥ ٪ من الدم أثناء النزف ؟

(أ) منع إفراز هرمون الأكسيتوسين (ب) إفراز هرمون الأكسيتوسين

(ج) منع إفراز الهرمون المانع لإدرار البول . (د) إفراز الهرمون المانع لإدرار البول .

٤ الرسم البياني يوضح تنظيم مستوى الكالسيوم في الدم ،ما الهرمون الذي يعمل على تغير الوضع من أ   ب ؟

Ⓐ الباراثرمون   Ⓑ الكالسيتونين

Ⓒ النورابنفرين   Ⓓ الثيروكسين

*ادرس الشكل ثم أجب :-

٥ أي العبارات تصف الشكل بصورة أدق .

Ⓐ يفرز هرمون استرويدي من رقم (٢) .

Ⓑ التنبيه الوارد لرقم (٢) عصبي .

Ⓒ التنبيه الوارد لرقم (٢) هرموني .

Ⓓ الهرمون رقم (٣) يفرز في الظروف العادية .

٦ يعمل هرمون الألدوستيرون على

Ⓐ إعادة امتصاص Na^+ في الأنابيب البولية .

Ⓑ إعادة امتصاص Ca^{+2} في الأنابيب البولية .

Ⓒ إعادة امتصاص الماء في الأنابيب البولية .

Ⓓ إعادة امتصاص الأملاح في الأنابيب البولية .

٧ يوضح الرسم البياني الاتي العلاقة بين تركيز هرمون الألدوستيرون وعلاقته باسموزية الدم وحجم الدم . أختر أي من الرسومات البيانية يوضح ذلك بشكل صحيح

أسموزية الدم —— حجم الدم ········

تركيز الألدوستيرون (أ)   تركيز الألدوستيرون (ب)   تركيز الألدوستيرون (ج)   تركيز الألدوستيرون (د)

٨ كل الهرمونات التالية استرويدية ما عدا ....

Ⓐ أوكسيتوسين   Ⓑ إستروجين   Ⓒ ألدوستيرون   Ⓓ كورتيكوستيرون

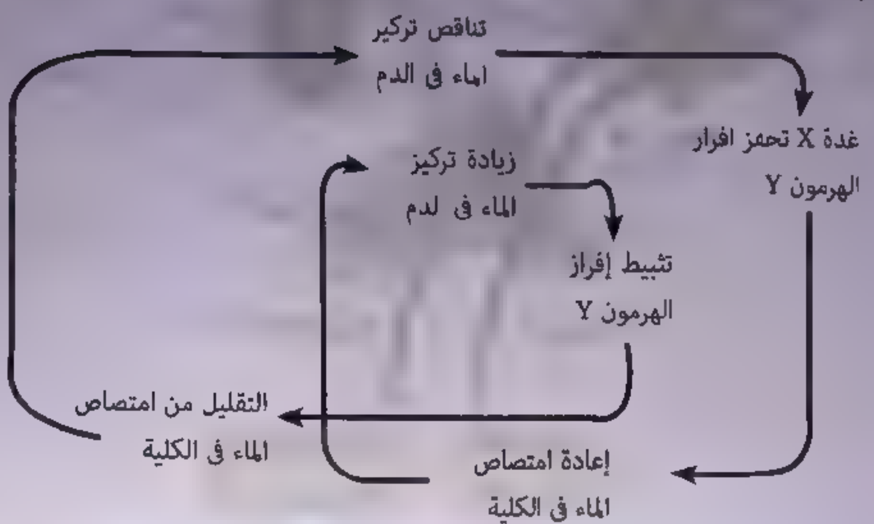
٩ الغدد الصماء التي يطلق عليها غدة الانفعال لأنها تعمل في حالات الطوارئ هي

Ⓐ الغدد النخامية   Ⓑ الغدد الجار درقية   Ⓒ الغدد الكظرية   Ⓓ الغدد التيموسية

١٠ تغير لون الوجه عند النظر من شرفة مبنى شاهق دليل على افراز هرمون

Ⓐ الادرنالين Ⓑ ADH Ⓒ ACTH Ⓓ الكورتيزون

يوضح الشكل الاتي آلية التحكم في إفراز أحد الهرمونات في جسم الإنسان .



١١ أختر من الجدول الغدة (X) والهرمون (Y) الذى يمثله الشكل

	الغدة (X)	الهرمون (Y)
أ	الغدة الكظرية	الألدوستيرون
ب	الغدة النخامية	الألدوستيرون
جـ	الغدة الكظرية	الكورتيكوستيرون
د	الغدة النخامية	الكورتيكوستيرون

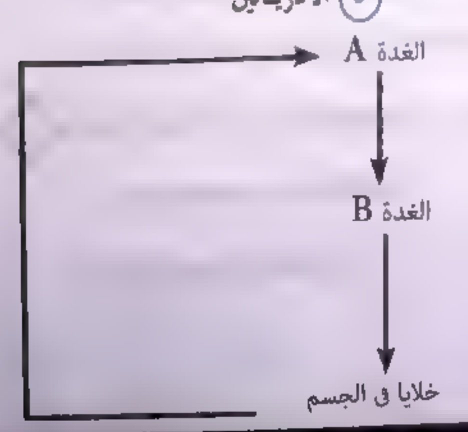
١٢ أي الهرمونات الأتية يساعد على زيادة مستوى الجلوكوز في الدم ويقلل من الالتهابات ؟

Ⓐ الكورتيزون Ⓑ الألدستيرون Ⓒ الأنسولين Ⓓ الكالسيتونين

١٣ الهرمونات التالية قد يزداد تكوينها بتناول وجبه غنية بالدهون ما عدا.......

Ⓐ الكورتيزون Ⓑ الاستروجينات Ⓒ الاندروجينات Ⓓ الأدرينالين

١٤ ماذا يمكن أن يكون صحيحا في دائرة التغذية المرتدة الموصوفة أمامك ؟



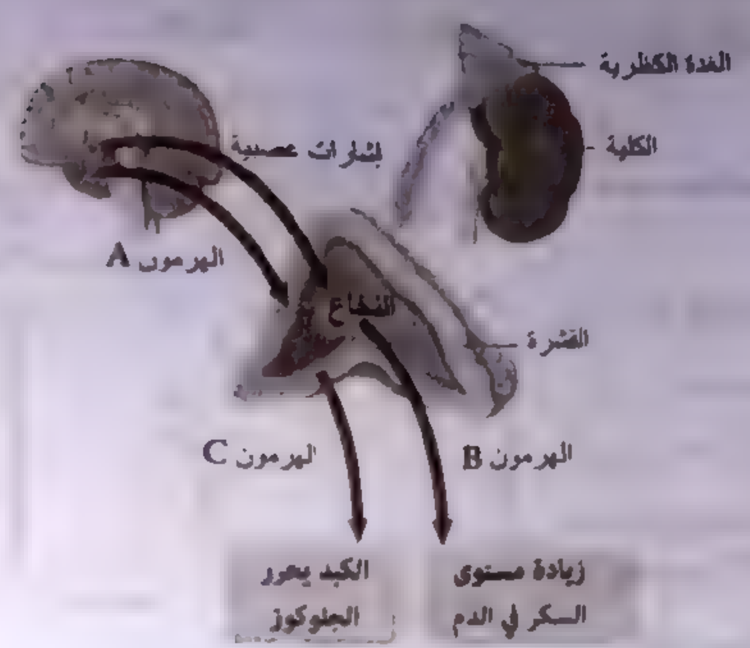
Ⓐ الغدة B هي الهيوثلامس

Ⓑ E هو أنسولين

Ⓒ E هو الثيروكسين

Ⓓ الغدة A الجار درقية

(١٥) يوضح الشكل الاتي تأثير إفرازات الغدة الكظرية على مستوى السكر في جسم الإنسان .



ما الهرمونات A و B و C في الشكل أعلاه التي أدت لحدوث تغيرات في مستوى السكر في الدم .

	A	B	C
أ	الهرمون المنشط للغدة الدرقية	الإدرينالين والنورإدرينالين	الكورتيزون
ب	الهرمون المنشط لإدرار الحليب	الألدوستيرون	الإدرينالين والنورإدرينالين
جـ	الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية	الإدرينالين والنورإدرينالين	الكورتيزون
د	الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية	الكورتيزون	الألدوستيرون



(١٦) هرمون ADH يساهم في رفع الضغط الشرياني بتنشيط

(أ) إعادة امتصاص Na^{+} في الأنابيب البولية .

(ب) إعادة امتصاص Ca^{+2} في الأنابيب البولية .

(ج) إعادة امتصاص الماء في الأنابيب البولية .

(د) إعادة امتصاص الأملاح في الأنابيب البولية .

(١٧) جميع ما يلي تأثيرات لهرمون الادرينالين ... ما عدا .

(أ) ارتفاع معدل ضربات القلب

(ب) انخفاض الحركة الدودية للأمعاء

(ج) ارتفاع معدل التنفس

(د) انخفاض مستوى سكر الدم .

(١٨) الهرمون الذي يعمل على إعادة امتصاص الماء في النفرونات

(أ) البرولاكتين (ب) المنبه لعضلات الرحم (ج) ADH (د) TSH

(١٩) المستقبلات الهرمونية على خلايا الغدة النخامية تستقبل التنبيه من ....

(أ) الغدة الدرقية (ب) تحت المهاد (ج) المبيض والخصية (د) الكبد

(٢٠) الهرمون المحفز لتكوين الحيوانات المنوية فى الخصية

(أ) GH (ب) LH (ج) FSH (د) ACTH



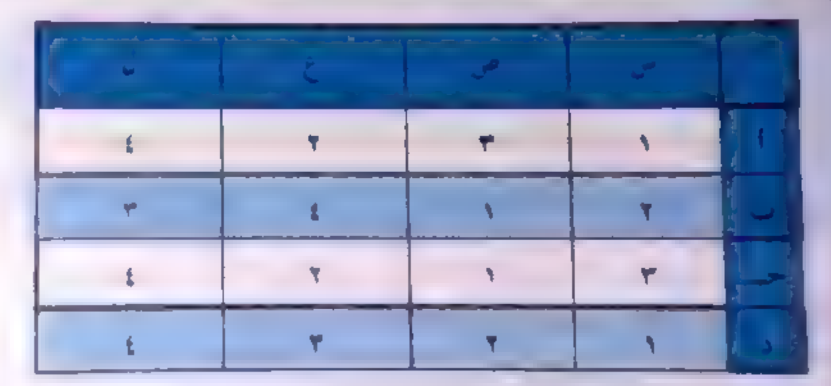
اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• توضح القائمة (أ) أمثلة للهرمونات والقائمة (ب) توضح بعض التأثيرات الناتجة عن نقص تلك الهرمونات

س – الثيروكسين
ص – الباراثورمون
ع – الأنسولين
ل – هرمون النمو

١– تشنجات عصبية وانقباضات عضلية
٢– مرض السكرى
٣– مرض القماءة
٤– القزمة

(١) أي البدائل التالية صحيحة تربط كل تأثير بالهرمون المسئول عنه ؟



	س	ص	ع	ل
أ	١	٣	٢	٤
ب	٢	١	٤	٣
جـ	٣	١	٢	٤
د	١	٢	٣	٤

(٢) أي من الهرمونات التالية يؤثر باتجاهات متعاكسة على مستوى السكر في الدم ؟

(أ) أنسولين – جلوكاجون .
(ب) ثيروكسين – أدرينالين
(ج) أدرينالين – جلوكاجون
(د) جلوكاجون – ثيروكسين

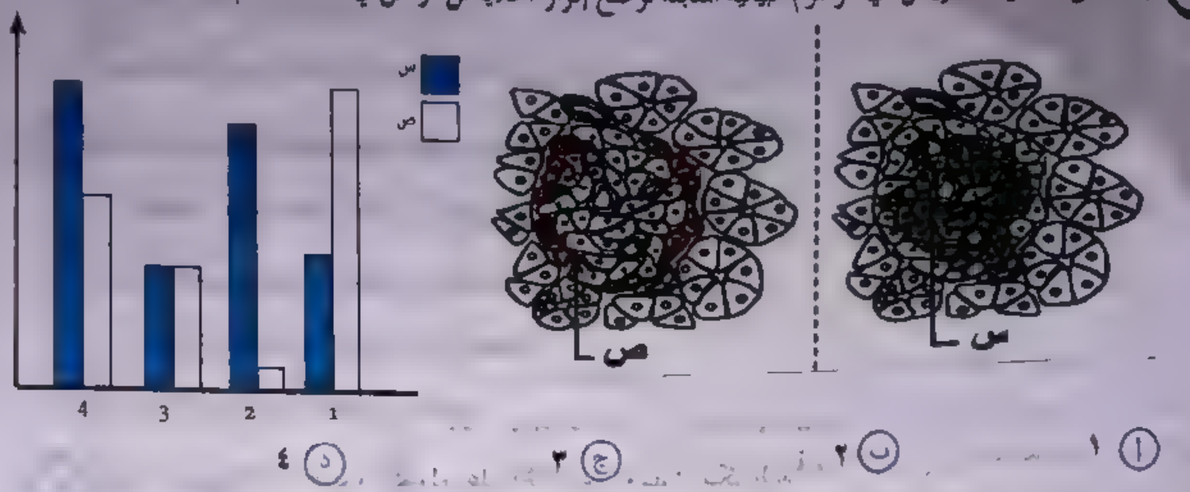
(٣) يحدث تغذية راجعة إيجابية لإفراز هرمون الانسولين عند

(أ) نقص إفراز هرمون الجلوكاجون
(ب) نقص الجلوكوز في الدم
(جـ) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين
(د) نقص الجليكوجين داخل الكبد

٤) يعاني أحد الأشخاص من مرض السكرى وبعد أخذه الحقن المخصصة له نسي تناول الوجبة الغذائية فسقط مغميا عليه يتضح من ذلك ان الحالة سببها

(أ) الزيادة فى السكر
(ب) النقص فى السكر
(ج) الزيادة فى الجلوكاجون
(د) النقص فى الأنسولين

٥) في القطاع المقابل للبنكرياس أي الرسوم البيانية المقابلة توضح افراز الخلايا س و ص في حالة الصيام ؟



(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٤

٦) يتحكم الأنسولين في مرور السكريات الأحادية خلال غشاء الخلية ما عدا .....

(أ) الجلوكوز
(ب) الجلاكتوز
(ج) الفركتوز
(د) الجليكوجين

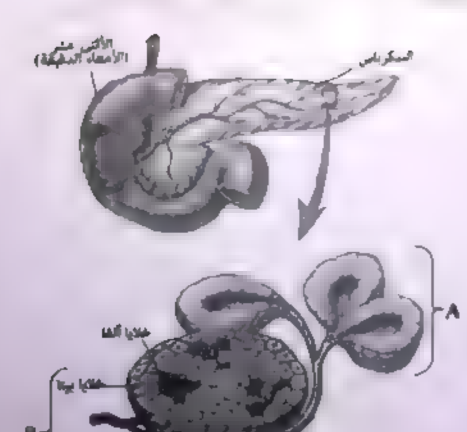
٧) أى من التالى يصف هرمون الأنسولين بشكل صحيح ؟

(أ) البنكرياس هو عضو الهدف الوحيد للأنسولين
(ب) يرفع الأنسولين مستوى الجلوكوز في الدم
(ج) ينخفض تركيز الأنسولين في الدم بعد تناول وجبة طعام
(د) يزيد الأنسولين من دخول الجلوكوز إلى الخلايا

٨) حدد العضو المسئول عن افرازات هرمونات الايض

(أ) البنكرياس
(ب) الكبد
(ج) المعدة
(د) الامعاء الدقيقة

٩) يوضح المخطط التالي تركيب جزء من البنكرياس
- أي من الخيارات الأتية تمثل وصفا للتركيبان B , A



(أ) يمثل (A) الجزء القنوى و(B) الجزء غير قنوي
(ب) يمثل (A) الجزء غير قنوي و(B) الجزء قنوي
(ج) كل من التركيبين (A) و (B) يمثلان جزءا قنويا
(د) كل من التركيبين (A) و (B) يمثلان جزءا غير قنوي

١٠ * افحص الشكل مع العلم بان X موثر للجزئ Y
أي العبارات التالية صحيحة ؟

(أ) بزيادة تركيز X يزيد تركيز Y دون تدخل هرموني .

(ب) الهرمون المنظم للمركب X لا يخضع لتأثير الغدة النخامية .

(ج) عند تحلل Y يقل تركيز X في الدم .

(د) يختلف الهرمون المسئول عن إدخال X عن المسئول عن تركيب Y

١١ ارتفاع بمستوى الأنسولين في دم إنسان معاق يسبب

(أ) انخفاض بوتيرة تحليل السكر في خلايا الجسم

(ب) انخفاض بامتصاص السكر من الدم للخلايا

(ج) ارتفاع بامتصاص السكر من الدم للخلايا

(د) ارتفاع بمستوى الجلوكوز في الدم

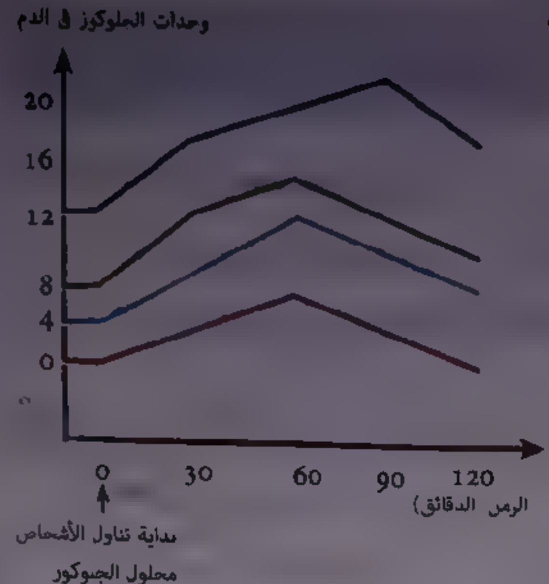
١٢ يعمل هرمون الجلوكاجون والأنسولين على الحفاظ على مستوى سكر الدم
إذا قارنا عمل الهرمونين أختر الشكل الذى يمثل تأثيرهما على الخلايا الهدف



	الجلوكاجون	الأنسولين
أ	W	Z
ب	X	Y
جـ	X	W
د	W	X

١٣ في احدى التجارب قام احد الباحثين بإزالة البنكرياس بأحد الفئران ، ثم لاحظ الاعراض الناشئة بهذا الفأر بعد العملية ، أي الاعراض قد نتجت عن هذه التجربة .

(أ) البول السكرى (ب) التضخم (ج) البلاهة (د) القزامة



١٤) أي من الأشخاص الأربعة ليست لديه إصابة بمرض السكرى

أ) X
ب) Y
ج) Z
د) M

١٥) أي من الهرمونات التالية لا يؤخذ عن طريق الفم

أ) الكورتيكوستيرون
ب) الالدوستيرون
ج) الاستروجين
د) لانسولين

3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
وسط مع الهرمون A
وسط بدون الهرمون A
الجليكوجين المخزن
الجليكوجين الممتص

• وضعت خلية عضلية في وسط غذائي يحتوى على الجلوكوز مع إضافة الهرمون (A) وخلية عضلية في وسط بدون الهرمون(A).تم قياس كمية الجلوكوز التي امتصتها الخلية العضلية وكمية الجليكوجين التي خزنتها في الوسطين.
وتم عرض النتائج في الرسم المقابل

١٦) أي البدائل الأتية توضح الاستنتاج النهائي من التجربة السابقة

	اسم الهرمون	تأثير الهرمون
أ	جلوكاجون	تكوين الجليكوجين
ب	جلوكاجون	تكوين جلوكوز
جـ	أنسولين	تكوين الجليكوجين
د	أنسولين	تكوين جلوكوز

١٧) أخذت صورة ميكروسكوبية لخلايا غدة البنكرياس من شخص مريض بالسكرى وتبين من الصورة تدميرا كاملا لجميع خلايا بيتا – ما الخلل الذى سيحدث لهذا الشخص

أ) إفراز هرمون الإنسولين بكميات زائدة
ب) توقف نقل الجلوكوز إلى خلايا الجسم
ج) تحويل الجلوكوز إلى جليكوجين في الكبد
د) إفراز هرمون الإنسولين بكمية غير كافية

١٨ يوضح الشكل المقابل قياس تركيز جلوكوز الدم لسيدة بعد ساعة من تناول وجبة غذائية تحتوى على كربوهيدرات السيدة صاحبة التحليل ....



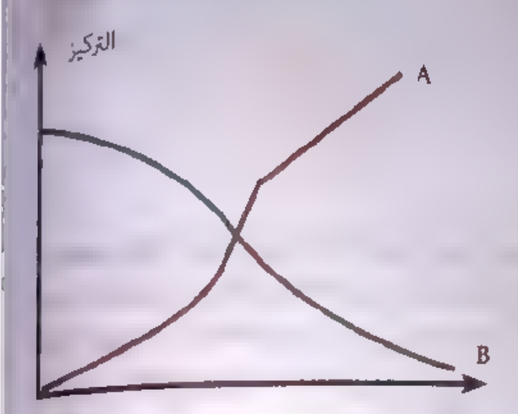
(أ) سليمة

(ب) تعانى من خلل بخلايا بيتا بالبنكرياس

(ج) تعانى من خلل بخلايا ألفا بالبنكرياس

(د) تعانى من نقص الإنزيمات الهاضمة للكربوهيدرات

١٩ أي من الهرمونات التالية تنطبق عليه الألية الموضحة بالشكل



(أ) الكالسيتونين والثيروكسين

(ب) البروجستيرون والتستوستيرون

(ج) الثيروكسين والباراثورمون

(د) الأنسولين والجلوكاجون

٢٠ مرض السكر من الأمراض المزمنة والذى يتطلب معاجة طويلة الأمد وهذه المعالجة تتضمن

(أ) استخدام هرمون يفرز من خلايا بيتا فى البنكرياس

(ب) استخدام هرمون يفرز من خلايا ألفا فى البنكرياس

(ج) استخدام هرمون يفرز من خلايا القشرة فى الغدة الكظرية

(د) استخدام هرمون يفرز من خلايا النخاع فى الغدة الكظرية



اكتب الأختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الأتية :

(١) الأتية والموضحة بالرسم البيان تنطبق عليها آلية المفعول الرجعي ؟

(أ) الجلوكاجون والأنسولين

(ب) البارثورمون والكالسيتونين

(ج) الأدرينالين والنور ادرينالين

(د) المنشط للحويصلة FSH والمنشط للجسم الأصفر NH

(٢) الهرمون المسئول عن هضم البروتينات في المعدة

(أ) البيبسين (ب) الجاسترين (ج) التربسين (د) الليبز

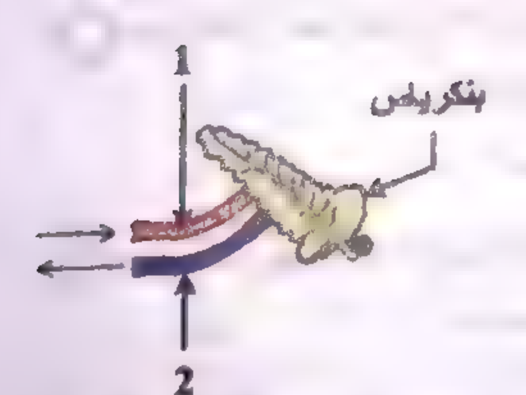
(٣) امرأة تبلغ من العمر ٢٨ سنة وقد استغرق مخاضها ١٥ ساعة تقريبا . حيث عانت من انقباضات ضعيفة فى عضلات الرحم وقد أعطيت حقنة هرمون اصطناعى هو البيتوسين . ما الهرمون الذى يحاكى عمله الهرمون الاصطناعى البيتوسين ؟

(أ) الهرمون المنشط للجسم الأصفر (ب) الهرمون المنشط للحويصلة

(ج) الأوكسيتوسين (د) الأستروجين

(٤) من خلال الشكل المقابل أجب :

أى المواد التالية يكون تركيزها فى التركيب ١ أعلى من التركيب ٢ عند تناول وجبة غنية بالكربوهيدرات ؟



(أ) الجلوكوز - الأنسولين

(ب) لأكسجين - الجلوكاجون

(ج) الجلوكوز - الكوليسيستوكينين

(د) السكرتين - الأنسولين

(٥) هرمونات من الاندروجينات

(أ) الكورتيزون والكورتيكوستيرون (ب) الاستروجين والبروجسترون

(ج) التستوستيرون والاندروستيرون (د) الأدرينالين والنور ادرينالين

٦) يفرز هرمون الإستروجين من خلايا

(أ) المبيض (ب) الخصية (ج) البنكرياس (د) الكبد

٧) هرمون LH هو هرمون منبه لـــ

(أ) الغدة الدرقية (ب) الغدة الكظرية (ج) الجسم الأصفر (د) حويصلة جراف

٨) يعمل هرمون الادرنالين علي ادخال الجسم الي حالة تأهب إذا قارنا عمله بعمل الأنسولين نجد أن الادرنالين يعمل ..

(أ) مثل الانسولين – يزيد من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

(ب) مثل الانسولين – يقلل من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

(ج) عكس الانسولين – يقلل من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

(د) عكس الانسولين – يزيد من سرعة تحول الجليكوجين الي جلوكوز

٩) هرمون يحفز نمو الجهاز التناسلى الذكورى

(أ) تستوستيرون (ب) البروجسترون (ج) كالسيتونين (د) الإستروجين

* افحص الشكل ثم أجب :-

١٠) بعد استئصال المبيض

(أ) ثبات FSH (ب) زيادة LH

(ج) ثبات LH (د) زيادة LH و FSH

١١) هرمون يحفز نمو الجهاز التناسلى الأنثوى

(أ) تستوستيرون (ب) البروجسترون

(ج) كالسيتونين (د) الإستروجين

١٢) هرمون يسبب ظهور الصفات الجنسية الثانوية لدى الأنثى بطريقة غير مباشرة

(أ) LH (ب) البروجسترون (ج) الأستروجين (د) FSH

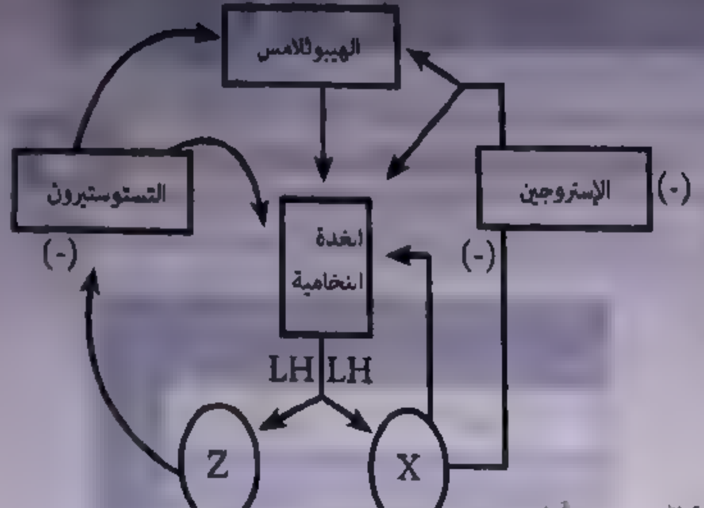
١٣) أبرز هرمونات الأندروجين هو هرمون

(أ) الأستروجين (ب) التستوستيرون (ج) البروجسترون (د) الالدوستيرون

١٤) هرمون يسبب ظهور الصفات الجنسية الثانوية لدى الذكر بطريقة غير مباشرة

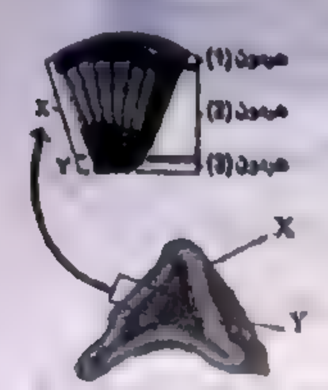
(أ) LH (ب) التستوستيرون (ج) الاندوستيرون (د) FSH

(١٥) يوضح الشكل المقابل العلاقة بين الهيبوثلامس والغدة النخامية وبعض الهرمونات المفرزة من الأعضاء الجنسية أى البدائل الأتية يوضح X و Z



	X	Z
أ	الخلايا البينية	الجسم الأصفر
ب	الخلايا البينية	الحويصلات
جـ	الرحم	الأنابيب المنوية
د	الحويصلات	الخلايا البينية

(١٦) يوضح الشكل المقابل التركيب التشريحى للغدة الكظرية للإنسان .
ما الهرمونات المشار إليها بالأرقام (١ , ٢ , ٣) والتى تفرزها خلايا الغدة الكظرية



	الهرمون (١)	الهرمون (٢)	الهرمون (٣)
أ)	النورادرينالين	الكورتيكوستيرون	الألدوستيرون
ب)	الأدرينالين	التستوستيرون	الكورتيكوستيرون
ج)	الألدوستيرون	الإستروجين	الأدرينالين
د)	الأدرينالين	النورادرينالين	الألدوستيرون

(١٧) بعض هرمونات .... لها نشاط يشبه نشاط الهرمونات الذكرية والأنثوية.

Ⓐ قشرة الغدة الكظرية Ⓑ نخاع الغدة الكظرية
Ⓒ الغدة الدرقية Ⓓ الغدد جارات الدرقية

(١٨) الهرمون الذى ليس له علاقة بهضم الغذاء هو ....

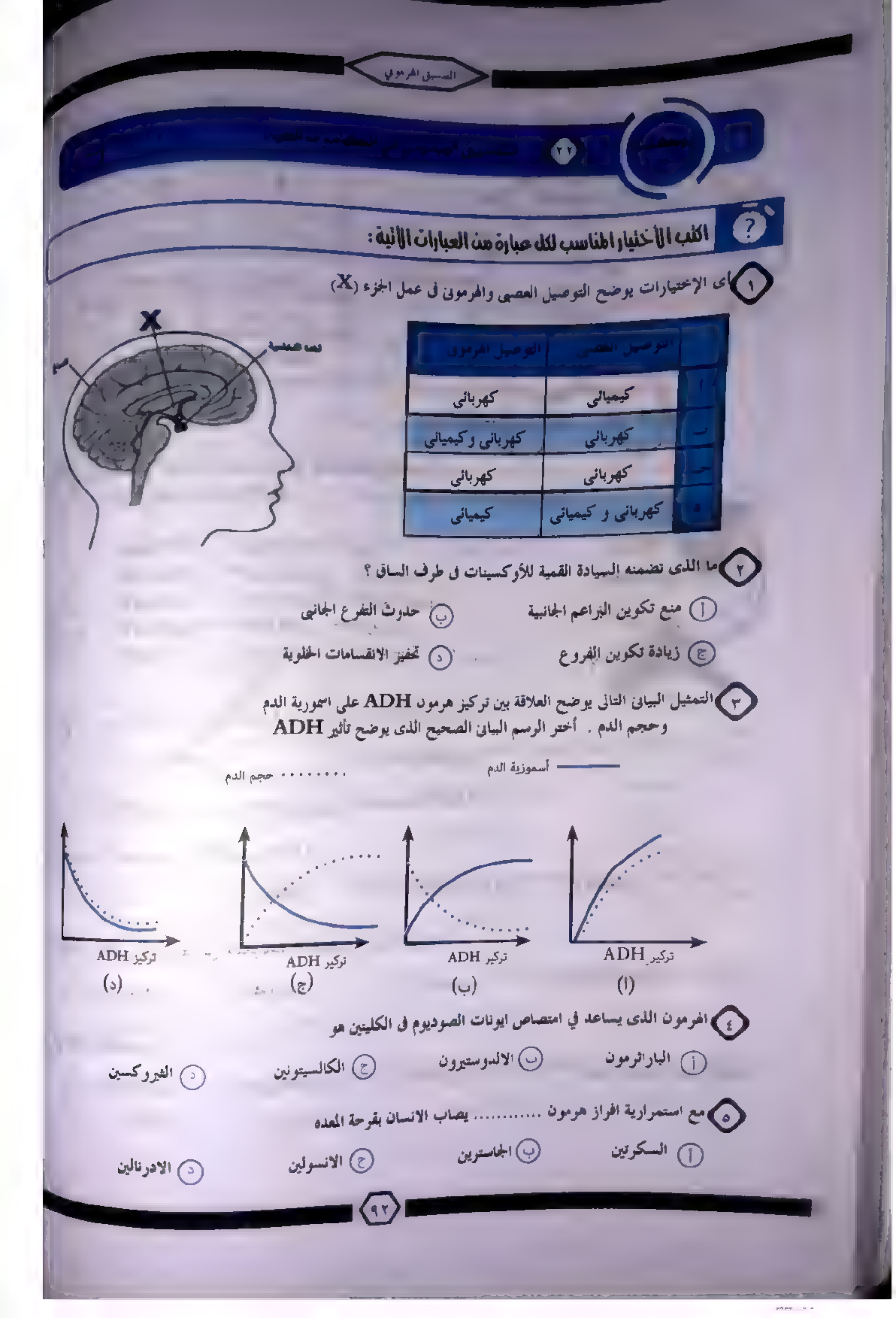
Ⓐ السكرتين Ⓑ الريلاكسين Ⓒ الكوليسيستوكينين Ⓓ الجاسترين

(١٩) الهرمون الذى يحفز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية هو

Ⓐ الكورتيرون Ⓑ الثيروكسين Ⓒ الأنسولين Ⓓ الجلوكاجون

(٢٠) الغدد التناسلية هي ....

Ⓐ عضو التذكير Ⓑ عضو التأنيث Ⓒ المناسل Ⓓ عضو التذكير وعضو التأنيث



٢٢

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ اى الإختيارات يوضح التوصيل العصبى والهرمونى فى عمل الجزء (X)

	التوصيل العصبي	التوصيل الهرموني
أ	كيميالي	كهربائي
ب	كهربائي	كهربائي وكيميائي
جـ	كهربائي	كهربائي
د	كهربائي و كيميائي	كيميائي

٢ ما الذى تضمنه السيادة القمية للأوكسينات فى طرف الساق ؟

(أ) منع تكوين البراعم الجانبية
(ب) حدوث التفرع الجانبي
(ج) زيادة تكوين الفروع
(د) تحفيز الانقسامات الخلوية

٣ التمثيل البيانى التالى يوضح العلاقة بين تركيز هرمون ADH على اسمورية الدم وحجم الدم . أختر الرسم البيانى الصحيح الذى يوضح تأثير ADH

(أ) (ب) (ج) (د)

٤ الهرمون الذى يساعد في امتصاص ايونات الصوديوم فى الكليتين هو

(أ) الباراثرمون
(ب) الالدوستيرون
(ج) الكالسيتونين
(د) الثيروكسين

٥ مع استمرارية افراز هرمون .... يصاب الانسان بقرحة المعده

(أ) السكرتين
(ب) الجاسترين
(ج) الانسولين
(د) الادرنالين

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٦ : ٨) :

(٦) عند أي مرحلة تستجيب نيفرونات الكلية بتقليل إعادة الامتصاص الأختياري للماء

(أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤

(٧) عند أي مرحلة يتنبه تحت المهاد للجفاف ؟

(أ) ١ (ب) ٢
(ج) ٣ (د) ٤

(٨) إفراز الــ ADH عند المرحلتين ٢ و ٤ علي الترتيب..............

(أ) يزداد – يقل (ب) يقل – يزداد (ج) يزداد – يزداد (د) يقل – يقل

(٩) الهرمون المضاد لعمل هرمون الادرنالين هو

(أ) الجلوكاجون (ب) الانسولين (ج) النور ادرنالين (د) الثيروكسين

(١٠) إذا علمت إن للاركسينات تأثير عكسي في الجذر فإن التركيز العالي للأوكسينات يؤدي إلي

(أ) زيادة استطالة خلايا جذر النبات
(ب) زيادة استطالة خلايا الجذر ونقص استطالة خلايا ساق النبات
(ج) نقص استطالة خلايا الجذر والساق للنبات
(د) زيادة استطالة خلايا ساق النبات

(١١) في التمثيل البياني المقابل :-
أي من التالي يصف التنظيم الهرموني الذى يعمل عند النقطة B ؟

(أ) ارتفاع الأنسولين لخفض مستوى سكر الدم
(ب) ارتفاع الجلوكاجون لخفض مستوى سكر الدم
(ج) انخفاض للأنسولين لرفع مستوى سكر الدم
(د) انخفاض للجلوكاجون لرفع مستوى سكر الدم

(١٢) الهرمون الذى يضاد عمله الهرمون المسبب لهشاشة العظام .

(أ) الثيروكسين (ب) البروجسترون (ج) الكالسيتونين (د) الالدوستيرون

١٣ أى مما يأتى ليس من أدوار هرمون الثيروكسين فى الجسم ؟

Ⓐ يزيد من معدل التنفس
Ⓑ يطلق الطاقة الحرارية فى الجسم
Ⓒ تسهيل تخليق البروتين لتطور النمو
Ⓓ المحافظة على ثبات الضغط الأسموزى

* افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١٤ : ١٥):

معدل النمو الطبيعى
X
المعدل الطبيعى
Y
0 100 200 300
معدل انتاج الثيروكسين

١٤ الحالة X تعانى من ....

Ⓐ تشنجات عضلية مؤلمة وتعالج بمستخلصات الغدة الدرقية
Ⓑ جفاف الجلد وتعالج بجرعات من هرمون الثيروكسين
Ⓒ ارتفاع معدل التمثيل الغذائي وتعالج باستئصال جزء من الغدة الدرقية.
Ⓓ هيج عصبي وتعالج بإضافة اليود للغذاء .

١٥ إذا ظهرت الحالة Y على طفل فإنها تسبب ....

Ⓐ قصر الجسم و تشنج عضلي
Ⓑ قصر الجسم وضعف القوى العقلية
Ⓒ طول الجسم وضعف القوى العقلية
Ⓓ طول الجسم وتأخر النضج الجنسي

١٦ الهرمون الذى يفرز من نخاع الغدة الكظرية

Ⓐ الأوكسيتوسين
Ⓑ الألدوستيرون
Ⓒ الأدرينالين
Ⓓ الإستروجين

•افحص الشكل ثم أجب :-

١٧ الهرمون الذي يؤثر علي (٢) هو

Ⓐ هرمون غدي يسمي الاوكسيتوسين
Ⓑ هرمون عصبي يسمي فازوبريسين
Ⓒ هرمون عصبي يسمي الأوكسيتوسين
Ⓓ هرمون غدي يسمي فازوبريسين

١٨ من المعروف ان الأوكسينات فى النباتات تؤثر على أى من العمليات التالية ؟

A . الإنتحاء الأرضى للبراعم

B . الحفاظ على سكون البذور

C . الإنتحاء الضوئى للبراعم

D . تثبيط البراعم الجانبية

E . السيادة القمية

(أ) فقط (A) و (C) و (D) و (E)

(ب) فقط (A) و (C) و (E)

(ج) فقط (A) و (B)

(د) فقط (B) و (C) و (D) و (E)

١٩ عند الشعور بالعطش أي من التالي يزداد افرازه

(أ) TSH

(ب) GH

(ج) VH

(د) ADH

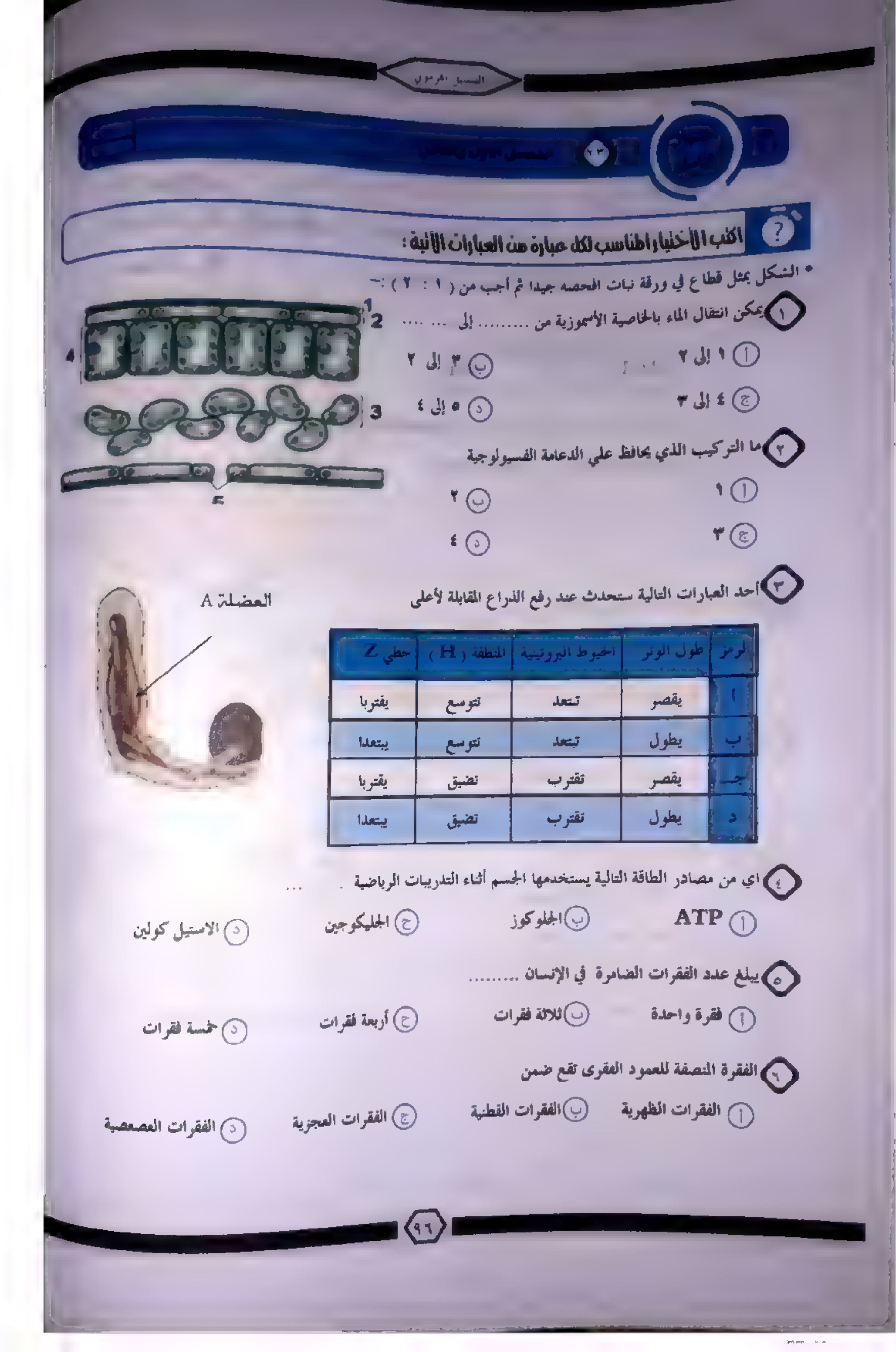
٢٠ اي من الامراض الأتية لا يحدث بسبب خلل في الغده النخامية

(أ) القزامة

(ب) القماءة

(ج) هشاشة العظام

(د) نقص الوزن



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• الشكل يمثل قطاع في ورقة نبات الحمصه جيدا ثم أجب من (١ : ٢) :-

١) يمكن انتقال الماء بالخاصية الأسموزية من .... إلى ... .

(أ) ١ إلى ٢ (ب) ٣ إلى ٢

(ج) ٤ إلى ٣ (د) ٥ إلى ٤

٢) ما التركيب الذي يحافظ على الدعامة الفسيولوجية

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٣ (د) ٤

٣) أحد العبارات التالية ستحدث عند رفع الذراع المقابلة لأعلى

الرمز	طول الوتر	الخيوط البروتينية	المنطقة (H)	خطي Z
أ	يقصر	تبتعد	تتوسع	يقتربا
ب	يطول	تبتعد	تتوسع	يبتعدا
جـ	يقصر	تقترب	تضيق	يقتربا
د	يطول	تقترب	تضيق	يبتعدا

٤) اي من مصادر الطاقة التالية يستخدمها الجسم أثناء التدريبات الرياضية . ...

(أ) ATP (ب) الجلوكوز (ج) الجليكوجين (د) الاستيل كولين

٥) يبلغ عدد الفقرات الضامرة في الإنسان ....

(أ) فقرة واحدة (ب) ثلاثة فقرات (ج) أربعة فقرات (د) خمسة فقرات

٦) الفقرة المنصفة للعمود الفقرى تقع ضمن

(أ) الفقرات الظهرية (ب) الفقرات القطنية (ج) الفقرات العجزية (د) الفقرات العصعصية

(٧) أى انواع المفاصل يسمح بزيادة زاويته فى الجسم

Ⓐ مفصل زلالى   Ⓑ مفصل غضروفى   Ⓒ مفصل ليفى   Ⓓ مفصل منزلق

*ادرس الشكل ثم أجب من(٨ : ١٠) :-

(٨) ما الرقم الذي يمثل جزر لانجرهانز

Ⓐ ٢   Ⓑ ١   Ⓒ ٣   Ⓓ ٤

(٩) ما الرقم الذي تصب فيه جزر لانجرهانز افرازها

Ⓐ ٣   Ⓑ ٢   Ⓒ ٤   Ⓓ ٥

(١٠) ما محفز رقم (٤) للإفراز

Ⓐ الطعام   Ⓑ زيادة الجلوكوز بالدم   Ⓒ الجاسترين   Ⓓ السكرتين

(١١) اختر الرسم الذى يعبر عن العلاقة بين أداء تمارين التحمل وكثافة العظام مع وجبة غنية بالكالسيوم

كثافة العظام / تمارين التحمل (أ)   كثافة العظام / تمارين التحمل (ب)   كثافة العظام / تمارين التحمل (ج)   كثافة العظام / تمارين التحمل (د)

(١٢) خلايا حويصلية تعمل كغدة لا قنوية توجد في.........

Ⓐ البنكرياس   Ⓑ الدرقية   Ⓒ الكظرية   Ⓓ النخامية

*ليفة عضلية في حالة انقباض تام تحتوى على (١٠) خطوط Z احسب عدد:-

(١٣) المناطق المضيئة الكاملة .

Ⓐ ٨   Ⓑ ١٠   Ⓒ ٩   Ⓓ صفر

(١٤) المناطق المضيئة الغير كاملة .

Ⓐ ٥   Ⓑ ١٠   Ⓒ ٩   Ⓓ ٢

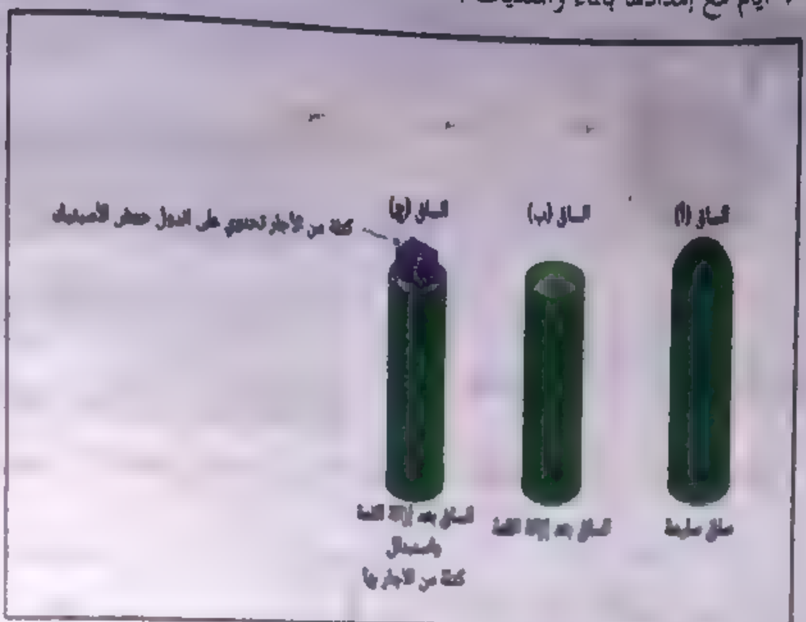
(١٥) المناطق الشبة مضيئة .

Ⓐ ٨   Ⓑ ١٠   Ⓒ ٩   Ⓓ صفر

(١٦) القطع العضلية

(أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ٩ (د) صفر

*يوضح الشكل الأتى تجربة بسيطة أجريت لدراسة تأثير إندول حمض الخليك على نمو السيقان . وضعت السيقان كما هو موضح فى الشكل ثم تركت لمدة ٧ أيام مع إمدادها بالماء والمغذيات .



(١٧) ما النتيجة المتوقعة للساق (ب) ؟

(أ) تنمو الساق بعيدا عن الضوء (ب) تنمو الساق فى إتجاه الضوء

(ج) تتوقف الساق عن النمو (د) تنمو الساق بمعدل أسرع

(١٨) الكورمة تمثل

(أ) جذور ليفية (ب) ساق (ج) جذور شادة (د) أوراق

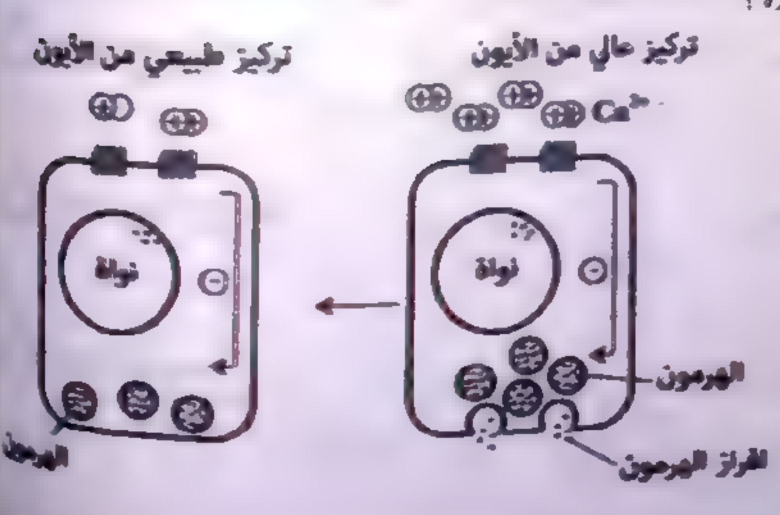
(١٩) يوضح الشكل الأتى ألية التحكم فى إفراز أحد الهرمونات فى جسم الإنسان .
ما اسم الهرمون الذى يمثله الشكل أعلاه ؟

(أ) الكالسيتونين

(ب) الباراثورمون

(ج) الألدوستيرون

(د) ADH



٢٠ اى سطح فى الوضع التشريحى القياسى يظهر لوحى الكتف ؟

Ⓐ الأمامى Ⓑ الخلفى Ⓒ الجانبى Ⓓ الدماغى

(فكر وحلل واكمل العلاقات)

ADH – الكحول

ADH – القهوة

ADH – الصيام

ADH – تناول الماء

ADH – درجة الحرارة أو العرق

ADH – حجم الدم

ADH – ضغط الدم

ADH – أسموزية الدم

البوتاسيوم فى البول – الألدوستيرون

الصوديوم فى البول – الألدوستيرون

البوتاسيوم فى الدم – الألدوستيرون

الصوديوم فى الدم – الألدوستيرون

العصير المعدى – الجاسترين

الثيروكسين – اليود

الجلوكوز فى الدم – الأدرينالين

كمية الماء فى البول – الألدوستيرون

سمك بطانة الرحم – البروجستيرون

حجم الثدى – الإستروجين

الجليكوجين – خلايا بيتا

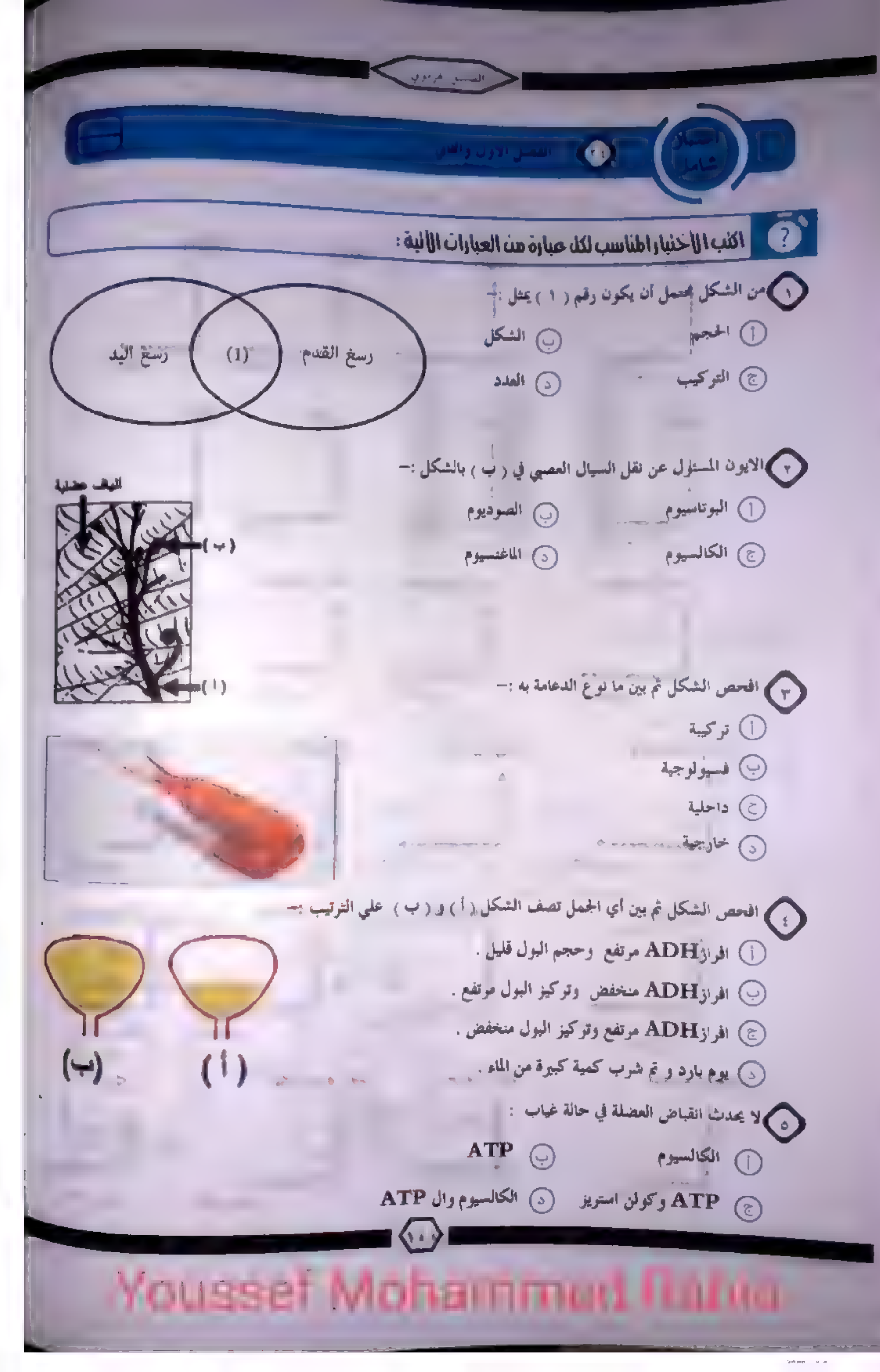
الجلوكوز – خلايا ألفا

الأنوثة – إستروجين

الكالسيوم فى الدم – الكالسيتونين

مرات التبول – الأنسولين

الانقباض العضلى – الثيروكسين



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ من الشكل يحتمل أن يكون رقم (١) يمثل :-

(أ) الحجم
(ب) الشكل
(ج) التركيب
(د) العدد

٢ الأيون المسئول عن نقل السيال العصبي في (ب) بالشكل :-

(أ) البوتاسيوم
(ب) الصوديوم
(ج) الكالسيوم
(د) الماغنسيوم

٣ افحص الشكل ثم بين ما نوع الدعامة به :-

(أ) تركيبية
(ب) فسيولوجية
(ج) داخلية
(د) خارجية

٤ افحص الشكل ثم بين أي الجمل تصف الشكل (أ) و (ب) على الترتيب :-

(أ) افراز ADH مرتفع وحجم البول قليل .
(ب) افراز ADH منخفض وتركيز البول مرتفع .
(ج) افراز ADH مرتفع وتركيز البول منخفض .
(د) يوم بارد و تم شرب كمية كبيرة من الماء .

٥ لا يحدث انقباض العضلة في حالة غياب :

(أ) الكالسيوم
(ب) ATP
(ج) ATP وكولن استريز
(د) الكالسيوم وال ATP

(٦) الهرمون الاكثر سرعة علي الخلايا المستهدفة هو

Ⓐ الكورتيزون Ⓑ الانسولين Ⓒ الثيروكسين Ⓓ الالدوستيرون

(أ) الكورتيزون (ب) الانسولين (ج) الثيروكسين (د) الالدوستيرون

(٧) أي الهرمونات التالية يفرز أولا عند تناول وجبة الفطور

(أ) الادرينالين (ب) الانسولين (ج) الثيروكسين (د) الجاسترين

(٨) حدد أي الهرمونات الاتية تعبر عن الشكل :-

تركيز الهرمون

هرمون (أ)

هرمون (ب)

الزمن

(أ) السكر والانسولين

(ب) الانسولين والجلوكاجون

(ج) الكالسيتونين والباراثرمون

(د) ACTH والالدوستيرون

(٩) كل مما يلي من خصائص الاوكسينات ما عدا



(أ) ينشط عملها في فصل الربيع .

(ب) تؤثر علي النمو بالتثبيط .

(ج) تسبب تساقط الاوراق

(د) تنتقل من منطقة الاستجابة إلي منطقة الاستقبال .

(١٠) من المعروف علميا الفوائد الكبيرة للزبيب .ما حدث لثمرة للعنب لكي تتحول الي زبيب

(أ) فقدت للدعامة التركيبية فقط .

(ب) اكتسبت الدعامة الفسيولوجية فقط .

(ج) فقدت الدعامة الفسيولوجية والتركيبية .

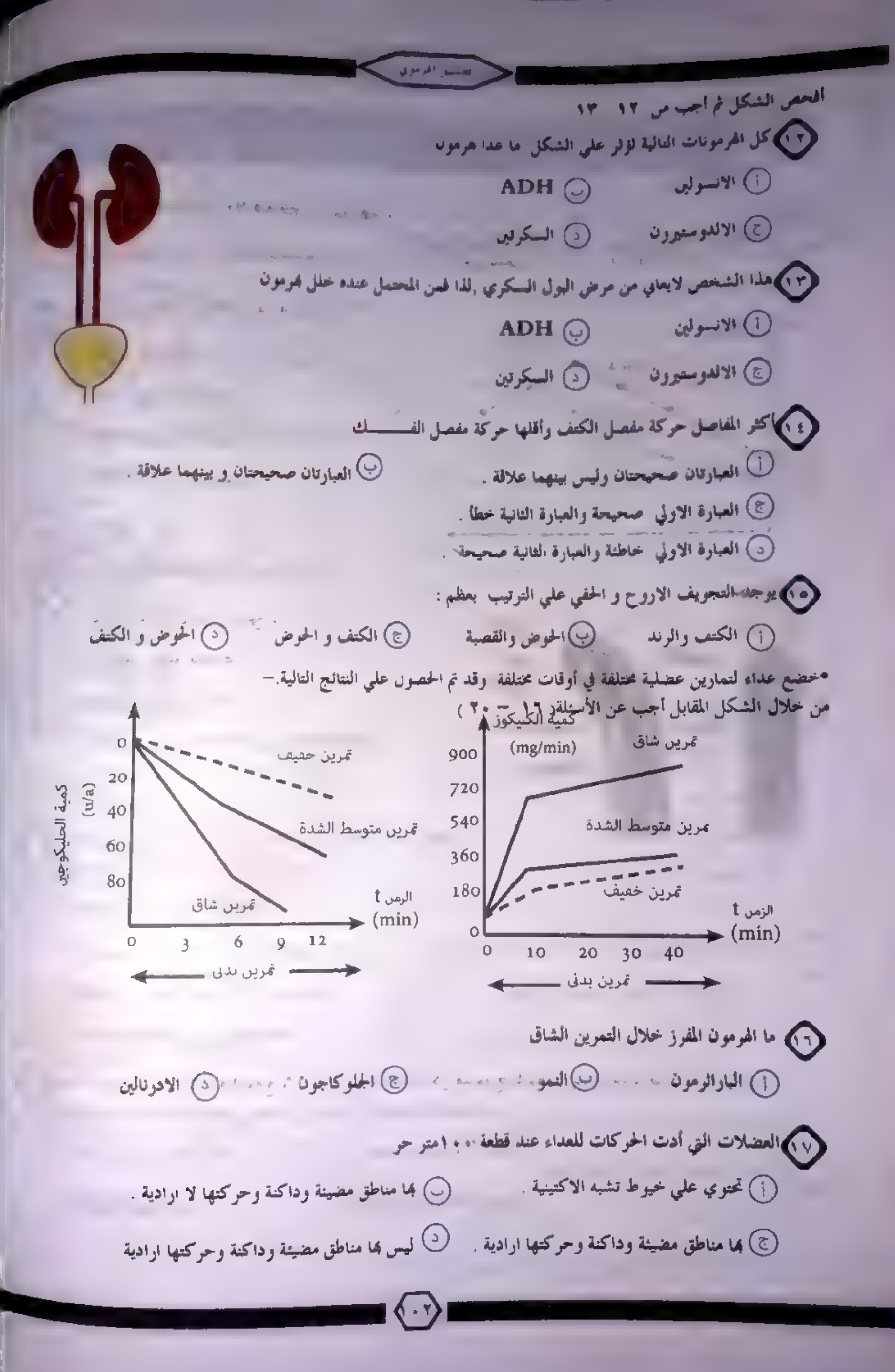
(د) فقدت الدعامة الفسيولوجية فقط .

(١١) تقوم الاء بعمل رجيم الصيام المتقطع ١٦ساعة بدون طعام ولكن مسموح بالسوائل بدون سكر ما الهرمونات التي تفرز بكثرة في دم الاء اذا ما امتنعت ايضا عن السوائل في الساعة الخامسة عشر .

(أ) الانسولين و ACTH (ب) الجلوكاجون و ADH

(ج) الثيروكسين والنمو (د) الانسولين والجلوكاجون

افحص الشكل ثم اجب من ١٢ ١٣



(١٢) كل الهرمونات التالية تؤثر علي الشكل ما عدا هرمون

(أ) الانسولين (ب) ADH

(ج) الالدوستيرون (د) السكرتين

(١٣) هذا الشخص لايعاني من مرض البول السكري ،لذا فمن المحتمل عنده خلل بهرمون

(أ) الانسولين (ب) ADH

(ج) الالدوستيرون (د) السكرتين

(١٤) اكثر المفاصل حركة مفصل الكتف واقلها حركة مفصل الفـــك

(أ) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة . (ب) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة .

(ج) العبارة الاولي صحيحة والعبارة الثانية خطأ .

(د) العبارة الاولي خاطئة والعبارة الثانية صحيحة .

(١٥) يوجد التجويف الاروح و الحقي علي الترتيب بعظم :

(أ) الكتف والرند (ب) الحوض والقصبة (ج) الكتف و الحوض (د) الحوض و الكتف

•خضع عداء لتمارين عضلية مختلفة في أوقات مختلفة وقد تم الحصول علي النتائج التالية.-
من خلال الشكل المقابل أجب عن الأسئلة (١٦ – ٢٠)

(١٦) ما الهرمون المفرز خلال التمرين الشاق

(أ) الباراثرمون (ب) النمو (ج) الجلوكاجون (د) الادرنالين

(١٧) العضلات التي أدت الحركات للعداء عند قطعة ١٠٠ متر حر

(أ) تحتوي علي خيوط تشبه الاكتينية . (ب) بها مناطق مضيئة وداكنة وحركتها لا ارادية .

(ج) بها مناطق مضيئة وداكنة وحركتها ارادية . (د) ليس بها مناطق مضيئة وداكنة وحركتها ارادية

(١٨) كلما زادت شدة النشاط العضلي كان استهلاك الجلوكوز كبيرا، ويتوافق ذلك مع انخفاض كبير في كمية المدخرات العضلية

(أ) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة .

(ب) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة .

(ج) العبارة الاولي صحيحة والعبارة الثانية خطأ .

(د) العبارة الاولي خاطئة والعبارة الثانية صحيحة .

(١٩) اي الاحتمالات التالية وارد حدوثها عند اداء العداء التمرين الشاق

(أ) يتكون حمض اللاكتيك داخل وخارج الالياف العضلية .

(ب) يتكون حمض اللاكتيك خارج الالياف العضلية وحمض الخليك داخلها.

(ج) يتكون حمض اللاكتيك داخل الالياف العضلية وحمض الخليك خارجها.

(د) يتكون حمض الخليك داخل وخارج الالياف العضلية .

(٢٠) ماذا يحدث للعداء عند حدوث تقلص شديد في عضلة بطن الساق في اداء التمرين الخفيف .

(أ) وفرة انزيم الكرلين استرير بالعضلة (ب) إرهاق بدني

(ج) ثقل في حركة القدم (د) مرونة لوتر اخيل

• يوضح الشكل الآتي التغيرات التي تحدث لمستوى السكر في الدم لدى شخصين أحدهما يعاني من السكري والآخر معافى، تلقى الشخصان وجبه غنيه بالسكريات. قبل الوجبة وبعدها, أجريت لهما كل نصف ساعه, فحوص دم, فحص فيها تركيز السكر وتركيز الانسولين في دمهما.

نتائج الفحوص معروضه في الرسمين البيانين II - I اللذين امامك.

الرسم البياني I: التركيز – السكر – الإنسولين – الزمن (الساعات) – وجبة

الرسم البياني II: التركيز – السكر – الإنسولين – الزمن (الساعات) – وجبة

(٢١) أي رسم بياني من الرسمين I – II يلائم الشخص الذي يعاني من السكّري, واي رسم بياني يلائم الشخص المعافى؟ علل اجابتك.

....

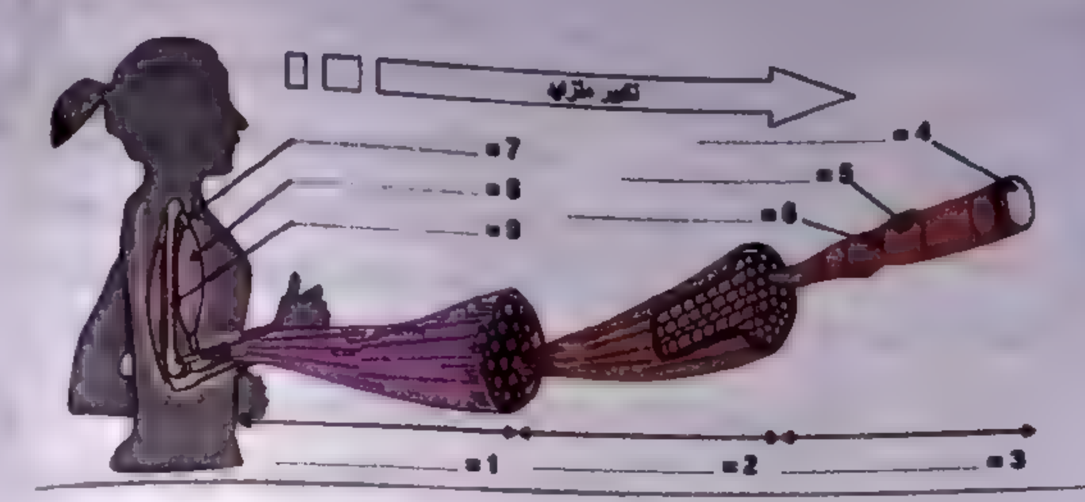
....

(٢٢) في بعض الاحيان لو تأخرت لمدة طويلة عن ري النباتات فإنها لن تعود ابدا للحياة – ماهي الاسباب التي تعتقد انها ادت الى حدوث ذلك ؟

....

....

(٢٣) افحص الشكل ثم اكتب البيانات من (١– ٩)



....

....

....

( ) اكتب المصطلح العلمي .–

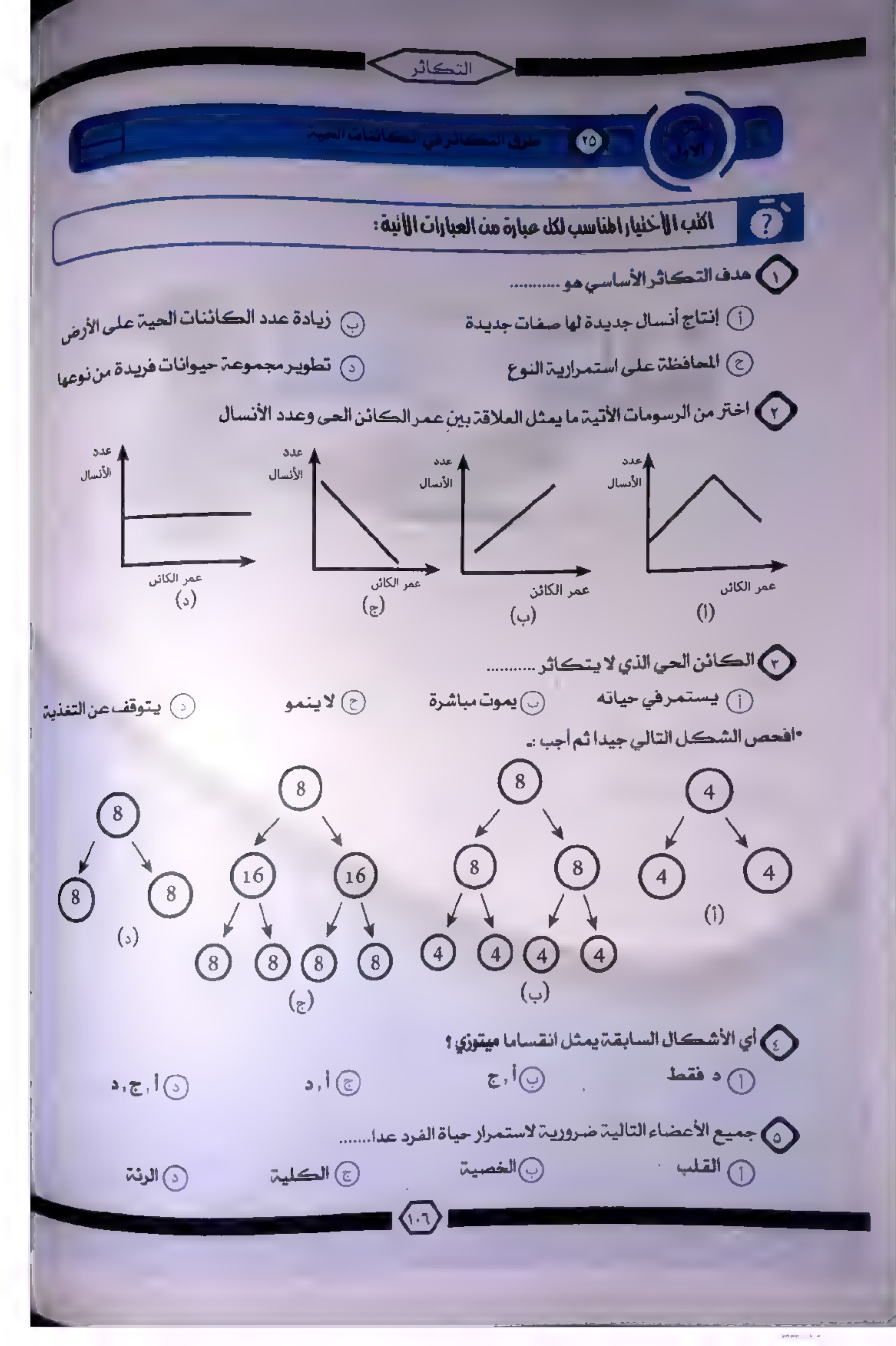
(٢٤) هرمون يتأثر بالموقع الجغرافي . ...

(٢٥) هرمون يتأثر بفصول السنة ....



الفصل الثالث

التكاثر



الدرس الأول — ٢٥ طرق التكاثر في الكائنات الحية

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١ هدف التكاثر الأساسي هو ....

(أ) إنتاج أنسال جديدة لها صفات جديدة
(ب) زيادة عدد الكائنات الحية على الأرض
(ج) المحافظة على استمرارية النوع
(د) تطوير مجموعة حيوانات فريدة من نوعها

٢ اختر من الرسومات الآتية ما يمثل العلاقة بين عمر الكائن الحى وعدد الأنسال

٣ الكائن الحي الذي لا يتكاثر ....

(أ) يستمر في حياته
(ب) يموت مباشرة
(ج) لا ينمو
(د) يتوقف عن التغذية

• افحص الشكل التالي جيدا ثم أجب :

٤ أي الأشكال السابقة يمثل انقساما ميتوزي ؟

(أ) د فقط
(ب) أ , ج
(ج) أ , د
(د) أ , ج , د

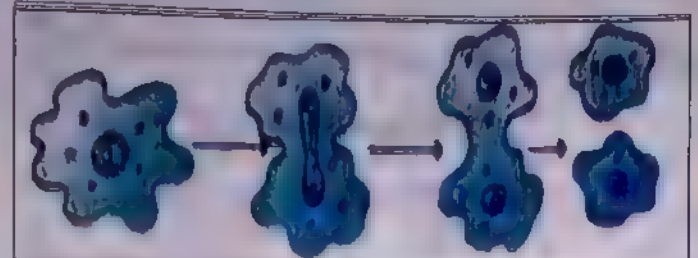
٥ جميع الأعضاء التالية ضرورية لاستمرار حياة الفرد عدا.......

(أ) القلب
(ب) الخصية
(ج) الكلية
(د) الرئة

٦) ما الصفة المميزة للتكاثر اللاجنسى ؟

أ) يحتاج إلى الكثير من الوقت والطاقة
ب) وجود تنوع وراثى
ج) ضرورة وجود أكثر من فرد واحد
د) سرعة إنتاج نسل جديد

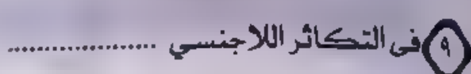
٧) أي العبارات التالية تصف العملية التي تظهر في الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟



أ) تتم في مختلف الظروف .
ب) يحدث النمو قبل الانقسام .
ج) مكلف بيولوجيا .
د) يبقي الفرد الابوي .

٨) أبسط أنواع التكاثر اللاجنسي هو ....

أ) التبرعم
ب) التجدد
ج) الانشطار الثنائي
د) التوالد البكري



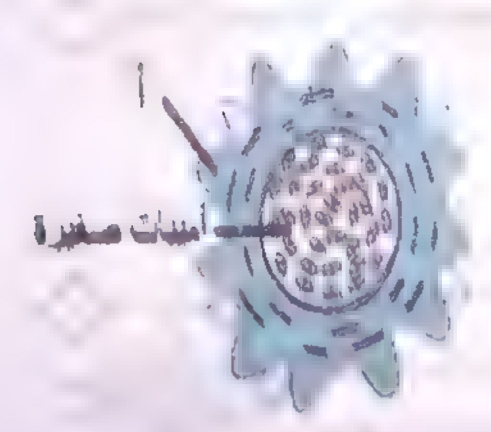
٩) فى التكاثر اللاجنسي ....

أ) يوجد فرد أبوى واحد فقط دائما
ب) يوجد فردين أبويين
ج) يقوم نفس الكائن الحي بدور كلا الأبوين
د) لا يوجد آباء على الإطلاق

١٠) أي العبارات التالية صحيحة ؟

أ) يؤمن التكاثر حدوث الإخراج .
ب) يهلك الفرد بتوقف الإخراج .
ج) يهلك الفرد بتوقف التكاثر .
د) للتكاثر أهمية كبري لبقاء الفرد .

•افحص الشكل ثم أجب من (١١: ١٢)



١١) تتكاثر الأميبا كما في الشكل المقابل نتيجة .

أ) توافر البكتريا والأوليات الأصغر حجما.
ب) جفاف الوسط.
ج) نقص الضوء.
د) نقص الأملاح.

١٢) الهدف الاساسي من المكون (أ) هو

أ) المحافظة علي أفراد النوع
ب) القيام بعملية الانشطار المتكرر
ج) حماية الاميبا نفسها
د) التنوع الوراثي

١٣ أثناء الانشطار الثنائي في الأميبا ، أي من العضيات التالية يتضاعف ؟

أ غشاء البلازما
ب النواة
ج الفجوة المنقبضة
د البلاستيدات

١٤ بعد التكاثر اللا جنسي لـ...... يختفي الفرد الأبوي

أ العقرب
ب النحل
ج البكتيريا
د الخميرة

١٥ تقوم الاميبا بعملية التكاثر في مختلف الظروف , ويتم ذلك بنوع انقسام واحد .

أ العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة
ب العبارتان خاطئتان
ج العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة
د العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

١٦ يصاحب تعطل وظيفة التكاثر بشكل جماعي لأحد الأنواع ففي نظام بيئى معين ....

أ انقراض النوع بالأرض
ب استمرار النوع
ج فناء الأفراد
د التوازن البيئى

•الشكل المقابل يوضح معدل نمو البكتيريا خلال الزمن .

١٧ اختر على الترتيب أي من المنحنيات يمثل نمو البكتيريا في الظروف المثلى وأيها يمثل نمو بكتيريا تعرضت لمضاد حيوي فعال

أ ٢ و٣
ب ١ و٢
ج ٣ و٤
د ١ و٤

١٨ هناك أنواع مختلفة من طرق التكاثر للكائنات الحية و يعتمد نوع التكاثر في أي كائن حي على............

أ بيئة وشكل الكائن الحي
ب مورفولوجيا الكائن الحي
ج تركيب جسم الكائن الحي
د بيئة الكائن الحي وفسيولوجيا جسمه وتركيبه الجيني

١٩ متى يكون التماثل الوراثي مع الآباء ميزة للكائنات الحية؟

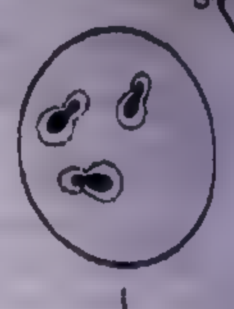
أ عندما تكون الظروف مماثلة لتلك التي عاش فيها الأباء بنجاح .
ب عندما تكون هناك حاجة إلى عدد كبير من النسل في فترة زمنية قصيرة.
ج عندما تتغير الظروف البيئية .
د عندما لا يمكن العثور على أفراد للتزاوج .

٢٠ تلجأ الأميبا في الظروف الغير مناسبة إلي كل ما يلي ماعدا ....

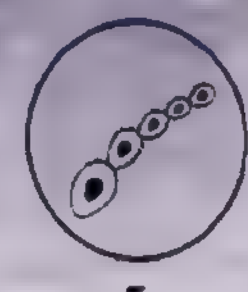
أ الانقسام الميتوزي
ب التحوصل
ج الانقسام البسيط
د الانقسام المتعدد

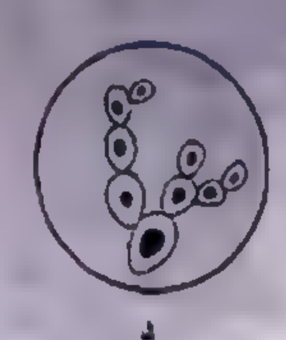
اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ أى الأشكال التالية غير صحيح بالنسبة للتبرعم فى الخميرة؟


أ


ب


ج


د

٢ يشترك كل من الانشطار الثنائي والتبرعم في الخواص الآتية فيما عدا ....

(أ) انتاج أفراد جديدة متطابقة وراثيا
(ب) بقاء الخلايا الأم بعد الانقسام
(ج) كونهما طريقتين للتكاثر اللاجنسى
(د) لا يساعدان على التنوع الوراثى

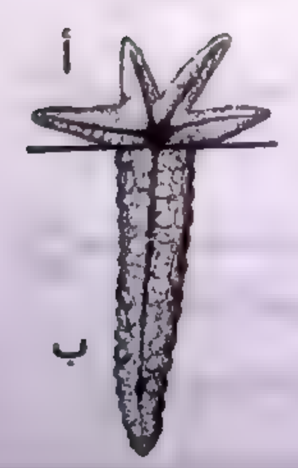
٣ تتكاثر الهيدرا بكل من الطرق التالية ماعدا ....

(أ) الجنسي
(ب) التجدد
(ج) التبرعم
(د) التجرثم

٤ أي من العبارات التالية غير صحيحة حول التبرعم؟

(أ) يشمل التبرعم انقسام الخلايا بشكل متكرر.
(ب) النسل الناتج من خلال التبرعم متطابقة وراثيا مع الآباء .
(ج) قد يظل الفرد الجديد متصلاً أثناء نموه فقط .
(د) لا يساعد التبرعم الأنواع على التطور مع البيئة.

٥ الكائن المقابل ينمو بشكل غير متكافئ بسبب حدوث ....



(أ) تبرعم للجزء (ب) .
(ب) نمو براعم فى الجزء (أ) .
(ج) تجدد للجزء (ب) .
(د) تجدد للجزء (أ) .

٦) أي الأشكال التالية تمثل التبرعم

A B C D

أ) A , B
ب) B , C
ج) B , D
د) A , D

٧) خلال التبرعم ينمو جزء من الخلية أو منطقة من الجسم مما يؤدي إلى الانفصال عن الكائن الأصلي مخلفاً ....

أ) فرد واحد جديد
ب) فردين جديدين
ج) ٣ أفراد جديدة
د) ٤ أفراد جديدة

٨) في البكتيريا والخميرة والهيدرا يمكن حدوث عملية الانشطار أو التبرعم أو التجدد عن طريق ....

أ) الانقسام الميتوزي
ب) الانقسام الميوزي
ج) التوالد البكري
د) تكوين أمشاج جنسية

٩) يعتبر التجدد صورة من صور التكاثر اللا جنسي في الكائنات التالية ماعدا التجدد في

أ) الهيدرا
ب) نجم البحر
ج) البلاناريا
د) القشريات

سلطان سلطان (تجريبي ٢٠٢١) الرسم يوضح دودة البلاناريا وقد تم تقطيعها إلى ٨ قطع كما بالشكل ثم وضعها في ماء مالح

١٠) كم عدد ديدان البلاناريا المتوقع إنتاجها بالتجدد؟

أ) صفر
ب) ٤
ج) ٨
د) ٢

١١) الحيوان القادر على التكاثر الجنسي كما أنه يتبرعم ويتجدد هو ....

أ) الأميبا
ب) البلازموديوم
ج) البلاناريا
د) الهيدرا

١٢) ظاهرة التجدد نوع من ....

أ) التكاثر العذري
ب) الانقسام الثنائي
ج) التعويض للأجزاء المفقودة
د) التكاثر بالأمشاج

١٣ عدد الصبغيات فى جرثومة عفن الخبز .... عددها فى خلايا الحافظة الجرثومية .

ⓐ نصف ⓑ ضعف ⓒ نفس ⓓ ضعفي

١٤ كل مما يأتي قادر على التكاثر بالتجدد عدا ....

ⓐ الهيدرا ⓑ الجمبري ⓒ نجم البحر ⓓ البلاناريا

١٥ الكائن الذى أمامك ....

ⓐ وحيد الخلية يتكاثر بالجراثيم .

ⓑ عديد الخلايا يتكاثر بالتجدد .

ⓒ مترمم يتكاثر بالتبرعم .

ⓓ متطفل يتكاثر بالجراثيم .

١٦ كل مما يأتي من مميزات التكاثر اللا جنسي ماعدا ....

ⓐ الأفراد الجديدة تكون من نفس نوع الآباء

ⓑ الأجيال الجديدة قادرة على مقاومة ظروف البيئة

ⓒ تنتج أفراداً في وقت قصير

ⓓ تنتج عدد كبير من الأفراد

١٧ إذا تم قطع دودة بلاناريا أفقياً في المنتصف إلى نصفين P و Q بحيث يحتوي الجزء P على رأس الدودة بالكامل، ويتم قطع دودة بلاناريا أخرى عموديًا إلى نصفين R و S بطريقة تحتوي كلتا القطعتين المقطوعة R و S على نصف رأس لكل منهما. أي من الأجزاء المقطوعة من ديدان البلاناريا يمكن أن تتجدد لتشكيل الديدان الخاصة جديدة ؟

ⓐ P فقط ⓑ R، S فقط

ⓒ R، S، P ⓓ P ، Q ، R ، S

١٨ لا يتم التكاثر بالتبرعم في ....

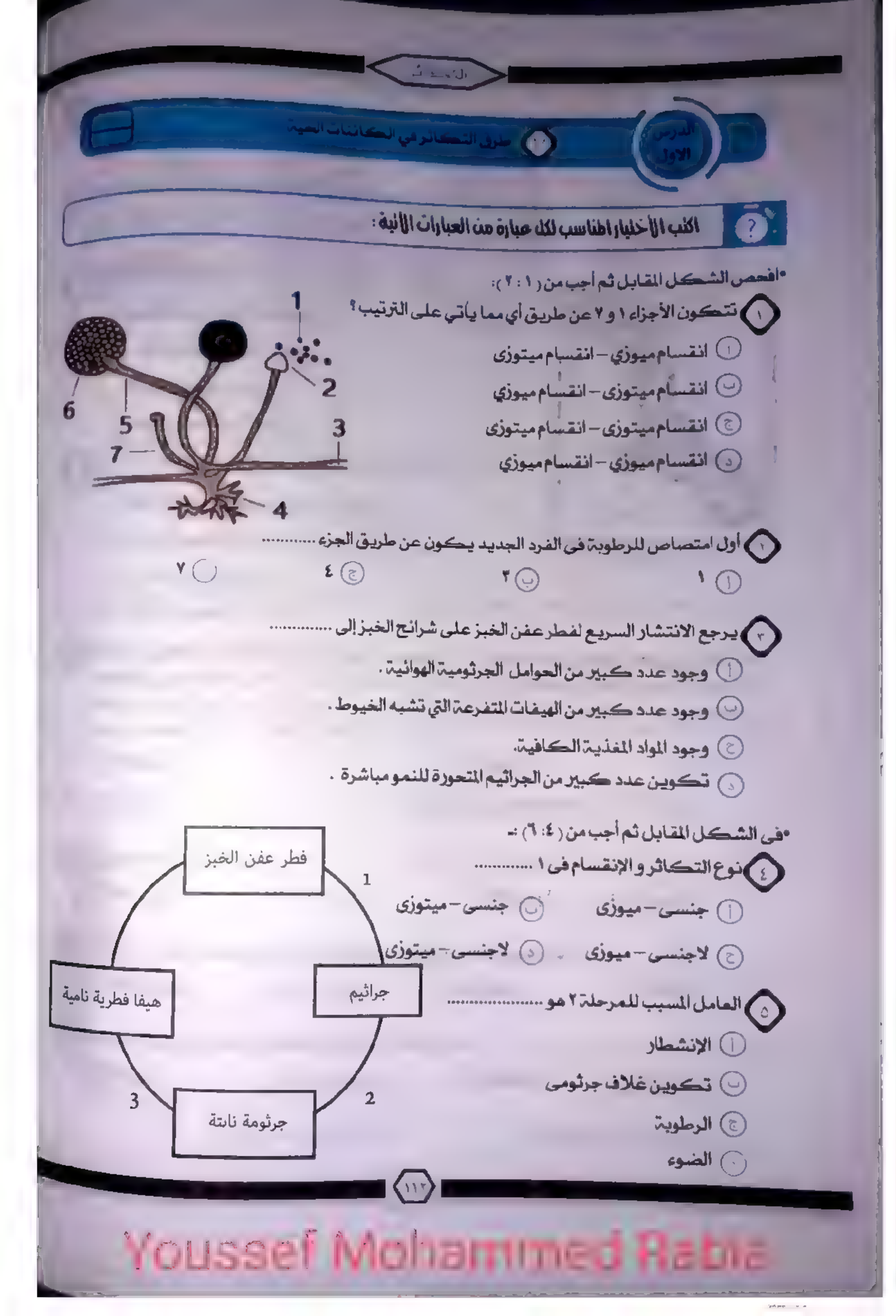
ⓐ الاسفنج ⓑ الخميرة ⓒ البلاناريا ⓓ الهيدرا

١٩ أي من هذه الكائنات تنتج أفرادها بأقل تكلفة بيولوجية طوال حياتها.

ⓐ فطر الخميرة ⓑ الاسفنج ⓒ الهيدرا ⓓ نجم البحر

٢٠ كل هذه الكائنات الحية تتكاثر بالانشطار الثنائي عدا ....

ⓐ الأميبا ⓑ البرامسيوم ⓒ الخميرة ⓓ البكتيريا



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

•افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١ : ٢):

١ تتكون الأجزاء ١ و ٧ عن طريق أي مما يأتي على الترتيب؟

Ⓐ انقسام ميوزي – انقسام ميتوزى

Ⓑ انقسام ميتوزى – انقسام ميوزي

Ⓒ انقسام ميتوزى – انقسام ميتوزى

Ⓓ انقسام ميوزي – انقسام ميوزي

٢ أول امتصاص للرطوبة فى الفرد الجديد يكون عن طريق الجزء ....

Ⓐ ١ Ⓑ ٢ Ⓒ ٤ Ⓓ ٧

٣ يرجع الانتشار السريع لفطر عفن الخبز على شرائح الخبز إلى ....

Ⓐ وجود عدد كبير من الحوامل الجرثومية الهوائية .

Ⓑ وجود عدد كبير من الهيفات المتفرعة التي تشبه الخيوط .

Ⓒ وجود المواد المغذية الكافية.

Ⓓ تكوين عدد كبير من الجراثيم المتحورة للنمو مباشرة .

•فى الشكل المقابل ثم أجب من (٤ : ٦) :-

٤ نوع التكاثر و الإنقسام فى ١ ....

Ⓐ جنسى – ميوزى Ⓑ جنسى – ميتوزى

Ⓒ لاجنسى – ميوزى Ⓓ لاجنسى – ميتوزى

٥ العامل المسبب للمرحلة ٢ هو ....

Ⓐ الإنشطار

Ⓑ تكوين غلاف جرثومى

Ⓒ الرطوبة

Ⓓ الضوء

٦ نوع الإنقسام ٢ وهدفه ....

(أ) ميوزى – زيادة عدد الخلايا
(ب) ميوزى- تكوين جراثيم
(ج) ميتوزى – تكوين مشاج
(د) ميتوزى- نمو

٧ أيا مما يلي يعتبر نوعا خاصا من التكاثر اللا جنسي ....

(أ) التبرعم
(ب) التجدد
(ج) الاقتران
(د) التوالد البكري

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٨ . ١٠):

1 س 2 ص
3 Q Q 4 O O O
ع ل
5 6

٨ اكتب التركيب الصبغي والجنس للأفراد (١)

(أ) ن أنثى ملكة
(ب) ن- ذكر
(ج) ٢ن- أنثى شغالة
(د) ن – أنثى شغالة

٩ نوع الإنقسام فى س و ص على الترتيب.

(أ) ميوزى – ميتوزى
(ب) ميتوزى – ميوزى
(ج) ميوزى – ميوزى
(د) ميتوزى – ميتوزى

١٠ اسم العملية ع ول على الترتيب.

(أ) إخصاب – تكاثر جنسى
(ب) توالد بكرى إخصاب
(ج) إخصاب – توالد بكرى
(د) توالد بكرى - زراعة أنسجة

١١ لذكور نحل العسل جد و لكن ليس لها أب . ما مدى صحة العبارة ؟

(أ) العبارة خطأ ولا يوجد لها أساس علمي.
(ب) نعم حيث الذكور ناتجة عن توالد بكري.
(ج) العبارة صحيحة لأن بعد التزاوج تموت الذكور ولهذا فإن النسل ليس له أب .
(د) العبارة خطأ لأن الذكور تنتج من توالد بكرى لخلية ثنائية العدد الصبغى

١٢ يمكن أن تتكاثر الفطريات بجميع الطرق التالية باستثناء .

( ) الجراثيم
(ب) الانشطار الثنائي
(ج) التبرعم
(د) جنسيا

١٣ الحيوان المنوي لذكر نحل العسل يحتوي على ..... عدد صبغيات الخلية الجسمية لذكر نحل العسل .

(أ) نصف
(ب) نفس
(ج) ضعف
(د) ثلاثة أضعاف

(١٤) أى من الأتى قد ينتج ذكور النحل

(أ) وضع بيض غير مخصب ينمو ليصبح ذكور نحل أحادية الصيغة الصبغية

(ب) وضع بيض مخصب ينمو ليصبح ذكور نحل أحادية الصيغة الصبغية

(ج) حدوث انشطار ثنائى فى خلايا ملكة النحل

(د) إطعام الأجنة نوعا معينا من الطعام

(١٥) تتكون الابواغ (الجراثيم) في فطر عيش الغراب عن طريق :

(أ) الانقسام الميوزي (ب) الانقسام الميتوزي (ج) الانشطار الثنائي (د) التبرعم

(١٦) لو عدد الكروموسومات في بويضة حشره النحل ١٦ كروموسوم فان عدد الكروموسومات في خليه جناح الذكر ....

(أ) ٣٢ كروموسوم (ب) ١٦ كروموسوم (ج) ٨ كروموسوم (د) ٩ كروموسوم

1)

2)

3)

4)

(١٧) الأشكال التالية تمثل على الترتيب ....

(أ) توالد بكرى - انشطار ثنائي - تجدد - تبرعم

(ب) تجرثم - تبرعم - انشطار ثنائي - تبرعم

(ج) زراعة أنسجة - توالد بكرى - إنشطار ثنائى - تجدد

(د) تجرثم - تجدد - إنشطار ثنائى - تبرعم

(١٨) عند نحل العسل، الأنثى دائماً ثنائية الكروموسومات (2n)، أما الذكر فهو أحادي الكروموسومات (n) يمكن الاستنتاج من ذلك بأن الذكر تكون:

(أ) بواسطة إخصاب داخلي.

(ب) بويضة بدون إخصاب.

(ج) من خلية حيوان منوي دون إخصاب.

(د) بواسطة إخصاب خارجي.

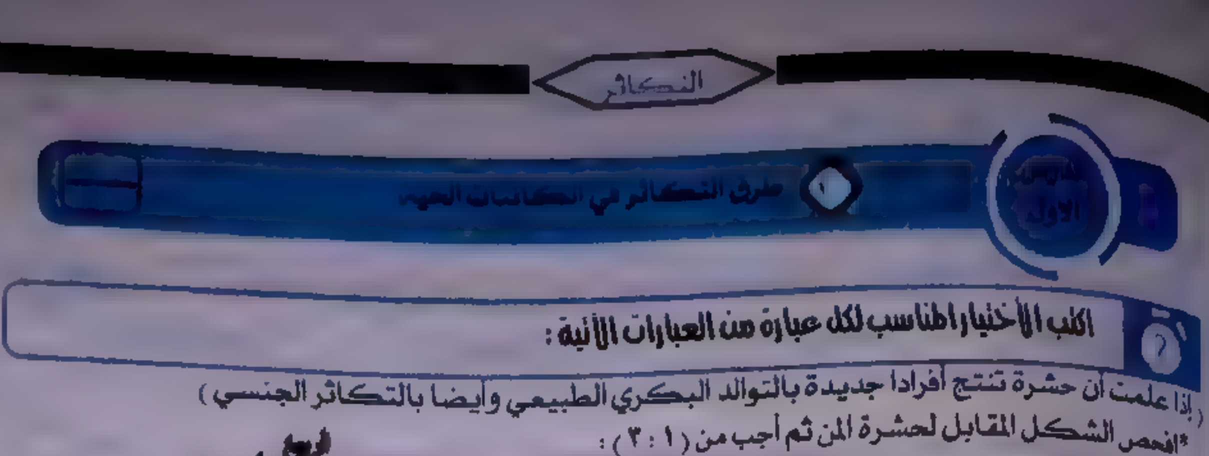
(١٩) : أى الكائنات الحية التالية له أعلى قدرة تكاثر ؟

(أ) الإسفنج (ب) الطفيليات المائية (ج) القشريات المائية الأسماك

(٢٠) أى ما يلى مثال على أفراد تنتج عن تكاثر لا جنسى تختلف صفات الفرد البالغ لها عن صفات الأفراد الناتجة عنها ....

(أ) نجم البحر (ب) ذكر نحل العسل

(ج) شغالة نحل العسل (د) أنثى حشرة المن



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(إذا علمت أن حشرة تنتج أفرادا جديدة بالتوالد البكري الطبيعي وأيضا بالتكاثر الجنسي)

*افحص الشكل المقابل لحشرة المن ثم أجب من (١ : ٣) :

١) تتميز أمشاج الفرد ١ عن ٧ في أنها ....

أ) ن- تتكون بالإنقسام الميتوزى

ب) ن- تتكون بالإنقسام الميوزى

ج) ٢ن- تتكون بالإنقسام الميتوزى

د) ٢ن- تتكون بالإنقسام الميوزى

٢) العملية المسئولة عن إنتاج التركيب ٨ هي ....

أ) إنقسام ب) توالد بكري

ج) صدمة إشعاعية د) إخصاب

٣) نوع التكاثر في الأفراد ٣ و ٦ على الترتيب

أ) توالد بكري صناعي – جنسي بالإقتران

ب) توالد بكري طبيعي – جنسي بالأمشاج

ج) جنسي بالأمشاج – توالد بكري صناعي

د) تجدد – توالد بكري طبيعي

٤) في الكثير من الأحيان نستعمل زراعة الانسجة بدلا من التكاثر الجنسي وذلك؟

أ) بسبب الاختلاف الكثير للنسل في زراعة الانسجة.

ب) لأن في زراعة الانسجة النسل متشابه من الناحية الوراثية.

ج) بسبب تراكيب لصفات جديدة تظهر في زراعة الانسجة.

د) لأن زراعة الانسجة يزيد الصمود أمام الأمراض الجديدة.

٥) نتج الفرد (س) بالتوالد البكري الطبيعي بينما نتج الفرد (ص) بالتوالد البكري الصناعي أي العبارات التالية صحيحة لهذه الكائنات ؟

أ) الفرد س أحادي المجموعة الصبغية دائما ب) الفرد ص يشبه الأم تماما

ج) للفرد س أكثر من فرد أبوي د) الفرد ص أكثر مقاومة للظروف المتغيرة

٦ يعتبر النيتروجين السائل وسط . ... للأنسجة .

(أ) غذائي (ب) تلقيح (ج) حفظ (د) نمو

٧ أي مما يلي يمثل النتائج المترتبة على تعريض بويضة ضفدعة لصدمة حرارية ؟

(أ) تموت الخلية (ب) تتحلل النواة (ج) تتضاعف الصبغيات (د) تنقسم ميوزيا

٨ عند أخذ خلية من خلايا البرعم (س) في الشكل المقابل ووضعها في وسط غذائي شبه طبيعي يتكون نبات جديد عن طريق ....

(أ) توالد بكري (ب) تكاثر لاجنسي خضري

(ج) زراعة أنسجة (د) تجدد

٩ النباتات التي تنمو عن طريق زراعة الأنسجة هي نباتات ... وهي مشابهه للخلايا النشطة المزروعة .

(أ) ١ ن (ب) ٢ ن

(ج) ٢ ن (د) متعددة الصيغة الصبغية

١٠ ادرس الشكل المجاور ثم ضع مثالا للأنواع التي يمكن أن تمثل الكائن س والكائن ص

(أ) س : نجم البحر – ص : نحل العسل (ب) س : ضفدعة – ص : بلاناريا

(ج) س : حشرة المن – ص : نحل العسل (د) س : نحل العسل – ص : حشرة المن

١١ تتكاثر القشريات لا جنسيا بالتوالد البكري فقط . ينتج التوالد البكري الطبيعي أفراد مشابهة للأم تماما .

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خاطئتان

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

١٢) الخلايا المستخدمة في زراعة الأنسجة النباتية يحدث لها ....

Ⓐ تغير وراثي ونمو Ⓑ انقسام وتدعيم Ⓒ انقسام وتمايز Ⓓ تغلظ وترسيب

١٣) يمكن أن تتكاثر كل من حشرة المن و نحل العسل بالتوالد البكرى .تعد إناث المن .... بينما تعد ذكور نحل العسل ....

Ⓐ أحادية الصيغة الصبغية , أحادية الصيغة الصبغية

Ⓑ ثنائية الصيغة الصبغية , أحادية الصيغة الصبغية

Ⓒ احادية الصيغة الصبغية , ثنائية الصيغة الصبغية

Ⓓ ثنائية الصيغة الصبغية , ثنائية الصيغة الصبغية

•ادرس الشكل المجاور الذى يوضح احد صور التكاثر ثم اجب عن الاسئلة التالية من (١٤ : ١٧) .

أنثى (س) (٢ن)

إنقسام (ع)

بويضة (ن)

عملية (ل)

بويضة (٢ن)

انقسام (م)

فرد (٢ن)

١٤) انثى (س) يحتمل ان تكون كلا مما يأتي ماعدا ....

Ⓐ الأميبا Ⓑ ضفدعة

Ⓒ نجم البحر Ⓓ الأرنب

١٥) ما نوع الانقسام (ع) ، (م)

Ⓐ ميوزى - ميتوزى Ⓑ ميتوزى - ميوزى

Ⓒ ميوزى - ميوزى Ⓓ ميتوزى - ميتوزى

١٦) ماذ حدث فى العملية (ل)

Ⓐ انقسام ميتوزى Ⓑ وخز بالإبر

Ⓒ اقتران Ⓓ اختزال الصبغيات

١٧) ما جنس الفرد الناتج فى النهاية

Ⓐ أنثى - مختلفة وراثيا مع الأم Ⓑ أنثى - تشبه الأم تماما

Ⓒ ذكر - مختلف وراثيا مع الأم Ⓓ ذكر - تشبه الفرد الأبوي

•يوضح الرسم المبين المخطط الأساسي للمراحل الرئيسية الثلاث لزراعة أنسجة النبات. افحصه ثم أجب من (١٨ : ٢٠)

١٨) أيٌ من الآتي يصف ما يحدث في المرحلة الأولى؟

Ⓐ تُوخذ عينة صغيرة من الخلايا من النبات الأبوي.

Ⓑ تُزرع الخلايا على طبق آجار.

Ⓒ تنزع الجذور من النبات الأبوي.

Ⓓ تُوخذ عُقلة كبيرة من النبات الأبوي.

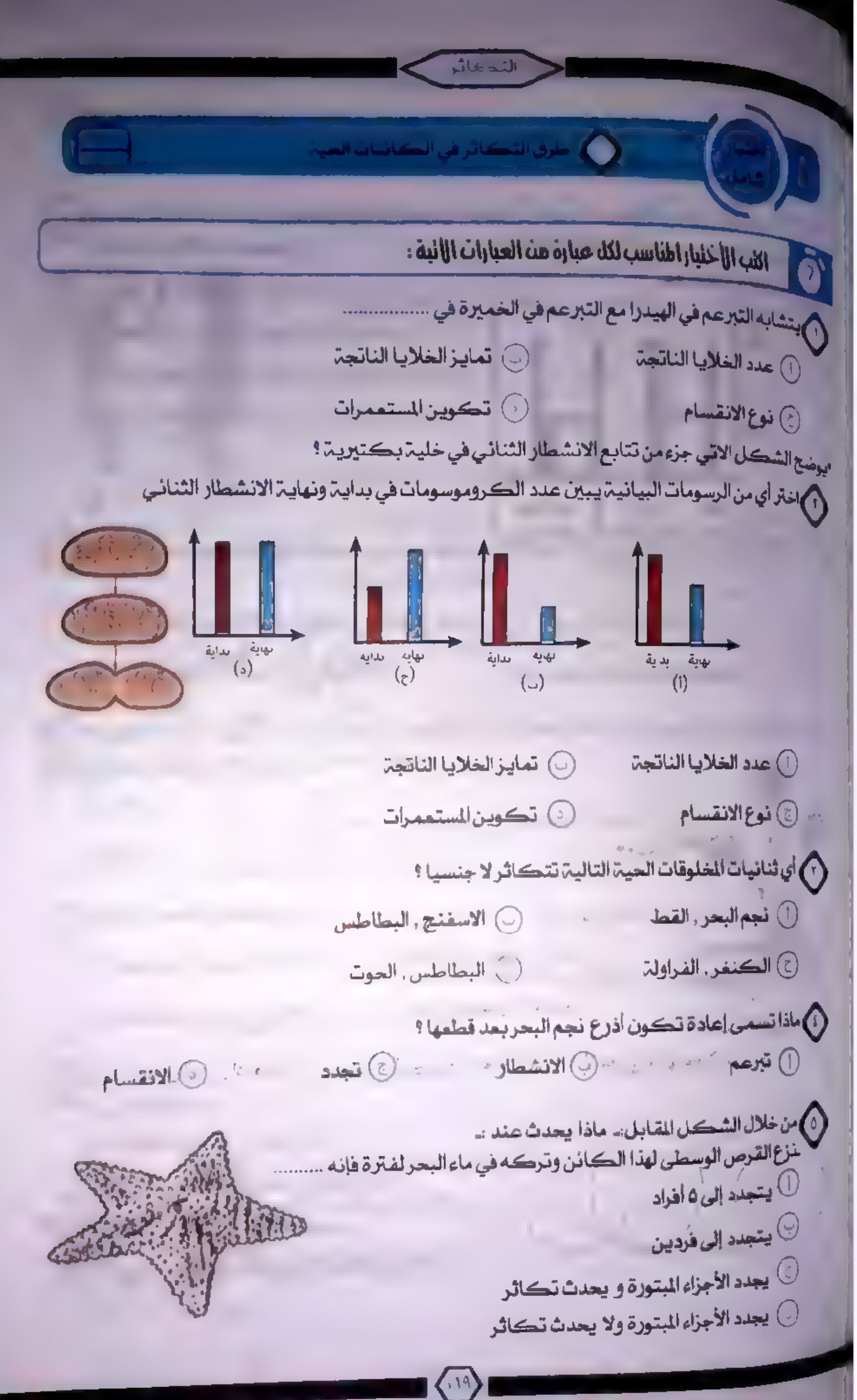
١٩) أيّ من الآتي يصف ما يحدث في المرحلة الثانية؟

- ( ) تُزرع النباتات الصغيرة في التربة
- ( ) تؤخذ عينة صغيرة من الخلايا من النبات الأبوي.
- ( ) تُزرع الجذور على طبق أجار.
- ( ) تُزرع الخلايا على طبق أجار.

٢) أيّ من الآتي يصف ما ينتج في المرحلة النهائية؟

- (أ) جنين متكتل بالانقسام الميوزي
- (ب) مجموعة من الشتلات المختلفة وراثيا
- (ج) مجموعة من الخلايا الجديدة
- (د) مجموعة من الشتلات المتماثلة وراثيا

اختبار شامل — طرق التكاثر في الكائنات الحية



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) يتشابه التبرعم في الهيدرا مع التبرعم في الخميرة في ....

(أ) عدد الخلايا الناتجة　　(ب) تمايز الخلايا الناتجة

(ج) نوع الانقسام　　(د) تكوين المستعمرات

يوضح الشكل الاتي جزء من تتابع الانشطار الثنائي في خلية بكتيرية ؟

٢) اختر أي من الرسومات البيانية يبين عدد الكروموسومات في بداية ونهاية الانشطار الثنائي

(أ) عدد الخلايا الناتجة　　(ب) تمايز الخلايا الناتجة

(ج) نوع الانقسام　　(د) تكوين المستعمرات

٣) أي ثنائيات المخلوقات الحية التالية تتكاثر لا جنسيا ؟

(أ) نجم البحر , القط　　(ب) الاسفنج , البطاطس

(ج) الكنغر , الفراولة　　(د) البطاطس , الحوت

٤) ماذا تسمى إعادة تكون أذرع نجم البحر بعد قطعها ؟

(أ) تبرعم　　(ب) الانشطار　　(ج) تجدد　　(د) الانقسام

٥) من خلال الشكل المقابل:- ماذا يحدث عند :-

نزع القرص الوسطى لهذا الكائن وتركه في ماء البحر لفترة فإنه ....

(أ) يتجدد إلى ٥ أفراد

(ب) يتجدد إلى فردين

(ج) يجدد الأجزاء المبتورة و يحدث تكاثر

(د) يجدد الأجزاء المبتورة ولا يحدث تكاثر

٦) أي جزء من أجزاء الجسم التالية يمكن للبشر تجديدها ....

ⓐ المخ ⓑ الكبد ⓒ الكلية ⓓ القلب

٧) يوضح الشكل المقابل عدد المجموعات الصبغية لكل من الفرد الأبوي والأفراد الناتجة.
أي البدائل الآتية صحيحة ؟

ⓐ هـ : نحل العسل / ع : حشرة المن
ⓑ ص : إناث نحل العسل / م : إناث حشرة المن
ⓒ س : ذكر نحل العسل / ل : ذكر نحل العسل
ⓓ س : إناث نحل العسل / ل : إناث حشرة المن

عدد المجموعات الصبغية
2ن
1ن
هـ م ل ع ص س

٨) يكون عدد وصفات الأفراد الناتجة عن إنقسام الأميبا ثلاث مرات في بركة درجة حرارتها ٢٦ درجة مئوية ....

ⓐ ٨ أميبات – متماثلة في الحجم في كل انقسام ⓑ ١٦ أميبا داخل حويصلة
ⓒ ٣٢ أميبا تشبه الفرد الأبوي تماما ⓓ عدد غير محدد داخل حويصلة

٩) الشكل المقابل يوضح طريقة التكاثر بالجراثيم في فطر عفن الخبز . ما النسبة المئوية لتماثل المادة الوراثية في أنوية الجراثيم (س) , الفطر الأبوي (ص)

ⓐ ٢٥ ٪ ⓑ ٥٠ ٪
ⓒ ٧٥ ٪ ⓓ ١٠٠ ٪

س
ص
فطر عفن الخبز

١٠) كيف تتكاثر الخميرة ؟

ⓐ تكاثر لا جنسي – انشطار ⓑ تكاثر لاجنسي – تبرعم
ⓒ تكاثر جنسي – انشطار ⓓ تكاثر جنسي – تبرعم

١١) في الشكل التالي إذا كانت ١ خميرة و ٢ هيدرا و ٣ نجم البحر و ٤ الاسفنج فإن كلا من X و Y و Z على الترتيب هو ....

ⓐ تبرعم – تجدد – زراعة أنسجة
ⓑ تجرثم – تعويض أعضاء مبتورة - تجدد
ⓒ تبرعم - تجدد – تكاثر جنسي
ⓓ تجدد – زراعة أنسجة – توالد بكري صناعي

4 3 2 1
Z Y X

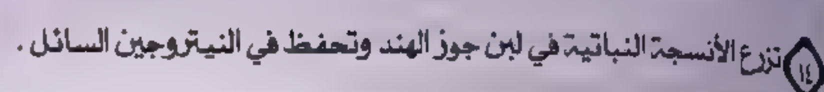
(١٢) عيوب التكاثر اللاجنسى ....

(أ) ينتج أفراد مشوهة أو مريضة
(ب) ضرورة وجود أكثر من فرد واحد
(ج) يقلل مدى عمر الأفراد
(د) لا يحدث التنوع الوراثي للنوع

(١٣) في الشكل المقابل وفى الظروف البيئية المناسبة
عدد الأفراد لناتجة الناتجة في الشكلين A , B على الترتيب

(أ) ٣ , ١٠
(ب) ٠ , ٠
(ج) ٣ , ٨
(د) ٣ , ٠

B A



(١٤) تنزع الأنسجة النباتية في لبن جوز الهند وتحفظ في النيتروجين السائل .

(أ) العبارتان صحيحتان
(ب) العبارتان خاطئتان
(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
(د) كلا الخليتين نشطة .

(١٥) من الشكل المقابل : ما النسبة المئوية لتماثل المادة الوراثية لبراعم الهيدرا مع الهيدرا الأم

الهيدرا الأم

(أ) ٢٥ ٪
(ب) ٥٠ ٪
(ج) ٧٥ ٪
(د) ١٠٠ ٪

(١٦) من أوجه الاختلاف بين جرثومة البكتيريا و جرثومة عفن الخبز ....

(أ) يوجد لكليهما غلاف سميك
(ب) يحدث بداخل غلافيهما تكاثر.
(ج) يمثل كليهما كائن كامل .
(د) لا يوجد آباء على الإطلاق

(١٧) يتميز التكاثر بالجراثيم بكل هذه الخصائص عدا ....

(أ) سرعة التكاثر
(ب) التجديد المستمر في البناء الوراثي
(ج) الانتشار لمسافات بعيدة
(د) تحمل الظروف القاسية

(١٨) الشكل المقابل يوضح تقطيع نجم البحر
كم عدد الأفراد الكاملة الناتجة فى الشكلين A , B معا ؟

(أ) فردين كاملين
(ب) ثلاثة أفراد كاملة
(ج) أربعة أفراد كاملة
(د) خمسة أفراد كاملة



(١٩) عند تعريض بويضات الضفدعة لصدمة حرارية .

(أ) تتضاعف صبغياتها وتنمو مكونة ذكر

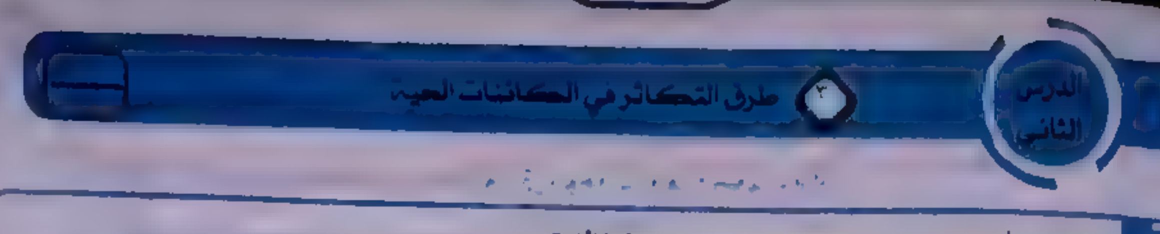
(ب) تتضاعف صبغياتها وتنمو مكونة أنثى

(ج) تنمو بدون تضاعف صبغياتها مكونة ذكر

(د) تنمو بدون تضاعف صبغياتها مكونة أنثى

(٢٠) لا يتم التكاثر بالتجدد في ....

(أ) نجم البحر (ب) البلاناريا (ج) البرمانيات (د) الهيدرا



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ للتكاثر الجنسي دور هام في تطور الكائنات الحية لأنه ....

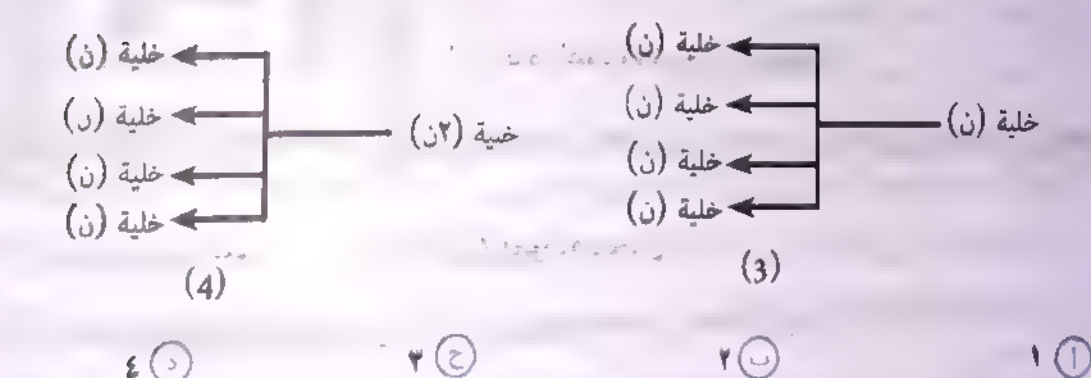
ⓐ يمكن من إضافة جينات إلى مجموع الجينات عند الكائن

ⓑ يُمكن من استمرار بقاء النوع.

ⓒ يجعل النسل لا يكون مطابقا لوالديه.

ⓓ يجعل النسل يكون مطابقا لوالديه.

٢ أي الأشكال المقابلة يوضح الانقسام الميوزي بطريقة صحيحة ؟



ⓐ ١ ⓑ ٢ ⓒ ٣ ⓓ ٤

٣ هنالك نوعان من الكائنات، نوع (أ) يتكاثر فقط لاجنسي، ونوع (ب) يتكاثر فقط جنسي، لأي من النوعين احتمال أكبر على الاستمرار في البقاء إذا حدثت تغيرات جوهرية في ظروف البيئة؟

ⓐ النوع (أ) الذي يتكاثر لاجنسي ⓑ النوع (ب) الذي يتكاثر جنسي.

ⓒ احتمالات متساوية لكلا النوعين. ⓓ احتمالات ضئيلة لكلا النوعين.

٤ يوجد التكاثر الجنسي:

(أ) عند الحيوانات، والنباتات والأوليات.

(ب) فقط عند بعض الكائنات الراقية التي يوجد عندها ذكور وإناث.

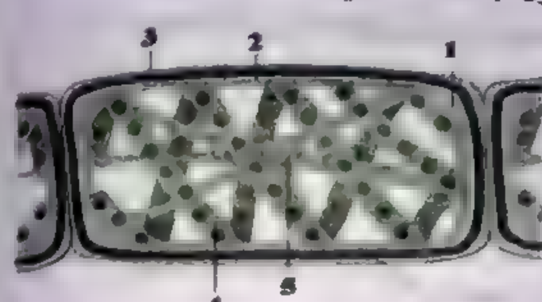
(ج) فقط عند الحيوانات التي يوجد عندها تزاوج.

(د) عند الإنسان، والنباتات الزهرية وليس الحيوانات والنباتات الدنيا.

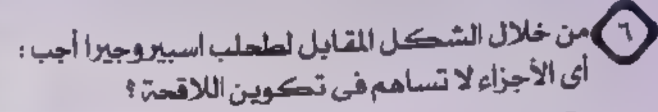
٥ أى العبارات التالية صحيحة بالنسبة لجميع المخلوقات الحية التي تتكاثر جنسيا ؟

(أ) الإخصاب يتم في بيئة رطبة.   (ب) المشيج الذكري متحرك.

(ج) إخصاب البويضة يحدث في المبيض.   (د) يكون الإخصاب داخلي



٦ من خلال الشكل المقابل لطحلب اسبيروجيرا أجب :
أى الأجزاء لا تساهم فى تكوين اللاقحة ؟



(أ) ١   (ب) ٢

(ج) ٣   (د) ٤

٧ بعد تكوين اللاقحة ....

(أ) يتحلل كلا من ٤ و ٥   (ب) ينشطر ١ إلى جزئين

(ج) يتضاعف ٢ و ٤   (د) تتضاعف مكونات ٥ ويختلف ٢

٨ فى الاقتران السلمى فى طحلب اسبيروجيرا وبفرض إقتران جميع الخلايا وتكوين لواقح فى خيط واحد فإن الخيط
الثانى ......

(أ) يستمر فى النمو   (ب) يموت ويتحلل

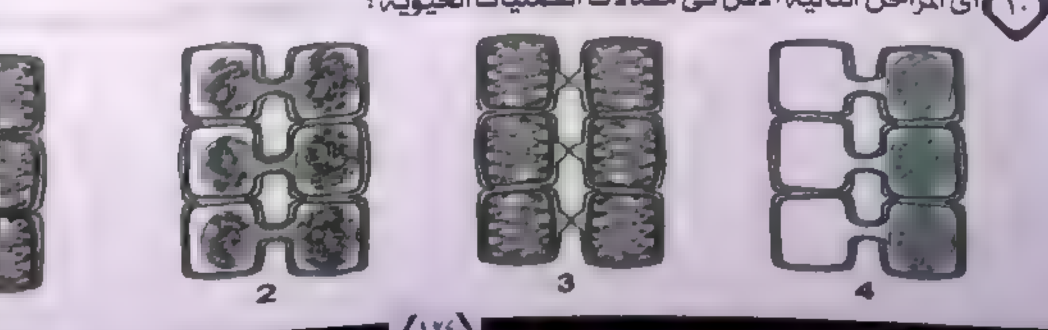
(ج) يكون بروتوبلازم جديد   (د) ينفجر بالخاصية الأسموزية

٩ إذا تم تقطيع طحلب اسبيروجيرا فى بيئة مائية مناسبة فإنه ....

(أ) يتجدد ويستمر في الاقتران   (ب) تستمر كل الأجزاء فى النمو

(ج) تقترن الأجزاء المقطوعة إقتران سلمى .   (د) تقترن الأجزاء المقطوعة إقتران جانبى .

١٠ أى المراحل التالية الأقل فى معدلات العمليات الحيوية ؟



(١١) عندما تشارك ثلاث خيوط متجاورة من طحلب اسبيروجيرا متساوية في عدد الخلايا في الاقتران ، فأي الاحتمالات التالية لا يحدث ....

(أ) هجرة البروتوبلازم من الخيوط الخارجية للخيط الوسطى .

(ب) هجرة البروتوبلازم من الخيط الوسطى للخيوط الخارجية .

(ج) يمكن اقتران الخيطين الخارجيين .

(د) نادرا ما يحدث اقتران جانبي

(١٢) زيادة فرص التباين الوراثي في الأجيال الناتجة تتم خلال التكاثر بطريقة ....

(أ) الانشطار الثنائي (ب) التبرعم (ج) تكوين الجراثيم (د) الاقتران

(١٣) كم عدد الأنوية أحادية المجموعة الصبغية التي تشارك في إنبات اللاقحة الجرثومية لخيط اسبيروجيرا جديد ؟

(أ) واحدة (ب) اثنان (ج) ثلاثة (د) كل أربعة

(١٤) أي العبارات التالية تصف ما يحدث في الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

(أ) تجزء فى حالة نقاء الماء .

(ب) اقتران عند ارتفاع درجة حرارة الماء .

(ج) تجدد فى جميع الظروف.

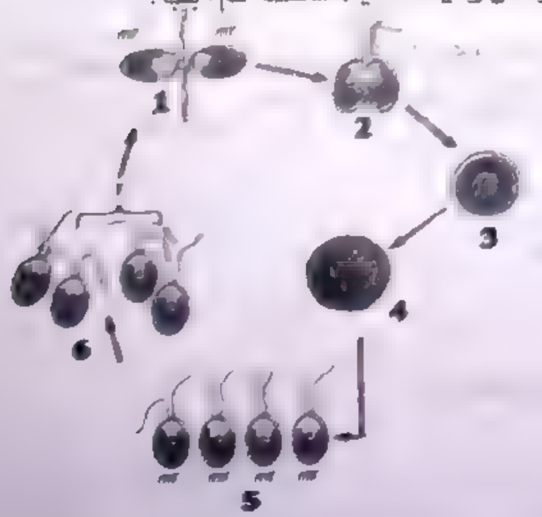
(د) انشطار ثنائي عند جفاف البركة .

(١٥) الاقتران السلمي مكلف بيولوجيا ، بينما الاقتران الجانبي ينتج عنه نسلا أكثر تنوعا وراثيا عن الاقتران السلمي

(أ) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة (ب) العبارتان خاطئتان

(ج) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة (د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

•يمثل الشكل المقابل إحدى طرق تكاثر طحلب كلاميدوموناس وحيد الخلية افحصه ثم أجب :



(١٦) ما يحدث فى المرحلة ٢ يتميز بـ..................

(أ) زيادة التنوع الوراثى .

(ب) زيادة أعداد الطحلب سريعاً .

(ج) نقص القدرة على التكيف البيئى .

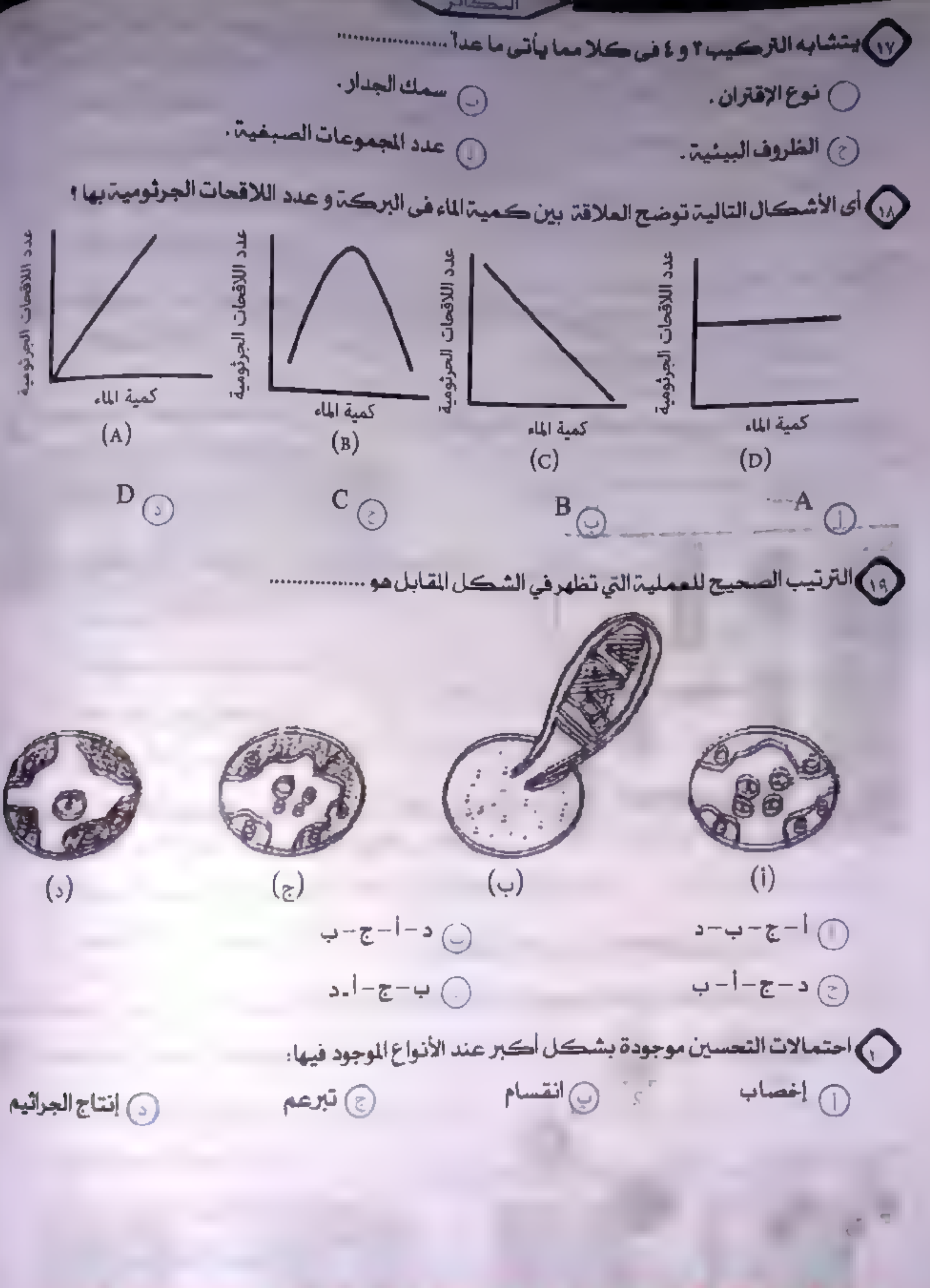
(د) نقص التكلفة البيولوجية .

١٧ يتشابه التركيب ٢ و ٤ فى كلا مما يأتى ما عدا ....

(أ) نوع الإقتران . (ب) سمك الجدار .

(ج) الظروف البيئية . (د) عدد المجموعات الصبغية .

١٨ أى الأشكال التالية توضح العلاقة بين كمية الماء فى البركة و عدد اللاقحات الجرثومية بها ؟



(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

١٩ الترتيب الصحيح للعملية التي تظهر في الشكل المقابل هو ....

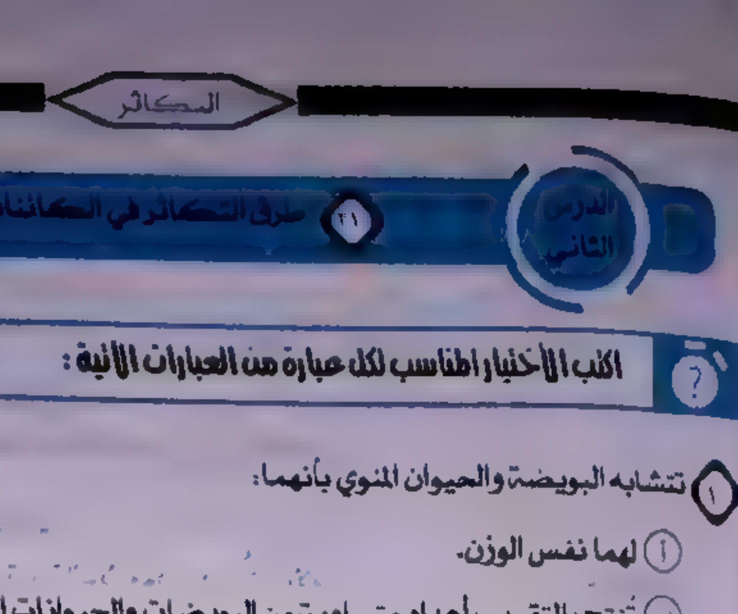
(أ) (ب) (ج) (د)

(أ) أ - ج - ب - د (ب) د - أ - ج - ب

(ج) د - ج - أ - ب (د) ب - ج - أ - د

٢٠ احتمالات التحسين موجودة بشكل أكبر عند الأنواع الموجود فيها:

(أ) إخصاب (ب) انقسام (ج) تبرعم (د) إنتاج الجراثيم



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ تتشابه البويضة والحيوان المنوي بأنهما:

(أ) لهما نفس الوزن.

(ب) تُنتج بالتقريب أعداد متساوية من البويضات والحيوانات المنوية.

(ج) لديهما المقدرة على الحركة الذاتية.

(د) لديهما نفس العدد من الكروموسومات.

٢ البويضة كبيرة وساكنة، أما الخلية المنوية صغيرة ومتحركة، ولكي تسبح فهي بحاجة إلى سائل. فعند الحيوانات التي تعيش في الماء لا توجد أي مشكلة، وإخصابها يمكن أن يكون خارجيا. أما كائنات اليابسة فهي ملزمة بإخصاب داخلي. من المذكور أعلاه يمكن الاستنتاج أن:

(أ) الإخصاب الخارجي منتشر أكثر من الإخصاب الداخلي.

(ب) الإخصاب الداخلي يُظهر درجة تخصص أكبر.

(ج) الخلية المنوية أهم من البويضة.

(د) الإخصاب الداخلي يحدث فقط في الكائنات الراقية.

٣ نجد الإخصاب الخارجي عند:

( ) الأسماك والبرمائيات. ( ) الطيور والبرمائيات ( ) الأسماك والثدييات ( ) الزواحف والأسماك.

٤ يختلف الإخصاب الخارجي عن الإخصاب الداخلي بأنه:

( ) يحدث عند جميع الحيوانات التي تعيش في الماء.

(ب) احتمالات الإخصاب فيه قليلة.

(ج) يحدث خارج جسم الأنثى.

( ) يحدث فقط عند اللافقاريات.

٥ من عيوب الإخصاب الخارجي ....

(أ) الحاجة إلى عدد كبير من البويضات والخلايا المنوية.

(ب) نقص الحماية للكائن المتطور.

(ج) خسارة عدد كبير من البويضات بسبب موتها وعدم إخصابها.

(د) جميع الإجابات صحيحة.

٦ تضع غالبية أنواع الأسماك عدداً كبيراً جداً من البويضات إلى داخل الماء. إن الأفضلية البيولوجية الأساسية الناتجة من ذلك هي:

أ) موت غالبية الأسماك من الجوع.

ب) ضمان شروط بقاء لجميع الأسماك.

ج) زيادة الاحتمال لبقاء الأسماك.

د) زيادة الاحتمالات بأن تسيطر هذه الأسماك على أسماك أخرى.

٧ تتضح ظاهرة تعاقب الاجيال في دورة حياة

أ) طحلب إسبيروجيرا ب) جرثومة البلازموديوم ج) الاميبا د) عفن الخبز

٨ توجد الأطوار التالية من البلازموديوم في الإنسان باستثناء :

أ) الخلايا المشيجية ب) الأسبوروزويتات ج) اللاقحة د) الميروزويتات

• افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب:

٩ أى الأرقام فى الشكل المقابل يمثل ناتج التكاثر اللاجنسى للأووسيست ؟

أ) ١ ب) ٢

ج) ٣ د) ٤

١٠ تختلف التراكيب ٢ عن ٣ فى ....

أ) الشكل ب) العدد الصبغى

ج) الأعراض المصاحبة د) طريقة التكاثر

١١ عند لدغ بعوضة غير مصابة لشخص مصاب أى الخطوات التالية تحدث أولا ؟

أ) يتم تحويل الميروزويتات إلى الخلايا المشيجية ب) تتحول الأطوار المشيجية لأمشاج

ج) يحدث الإخصاب في معدة البعوض د) يتشكل الطور الحركى و يخترق معدة البعوض

١٢ تتكون لا قحة بلازموديوم الملاريا في ....

أ) دم المصاب ب) تجويف معدة البعوضة. ج) الغدد اللعابية للبعوضة د) جدار معدة البعوضة

(١٣) الشكل المقابل يمثل دورة انتقال الملاريا اختر على الترتيب
- المرحلة التى تظهر فيها أعراض المرض على الشخص المصاب
- المرحلة التى يتم يحدث فيها الإخصاب

(أ) ٣ و ٢
(ب) ٤ و ٥
(ج) ٢ و ٥
(د) ٤ و ٦

(١٤) الطور المعدي لأنثى بعوضة الأنوفليس هو ....

(أ) الأسبوروزويتات مغزلية الشكل
(ب) الميروزويتات الناتجة عن التقطع
(ج) الاطوار المشيجية غير الناضجة
(د) الاطوار المشيجية الناضجة

(١٥) يمثل الإنسان لطفيل البلازموديوم عائل .... حيث يحدث داخل جسمه تكاثر ....

(أ) وسيط - جنسي
(ب) وسيط - لاجنسى
(ج) أساسى - لاجنسى
(د) أساسى - جنسى

(١٦) فى دورة حياة البلازموديوم أين يحدث التمايز لإنتاج خلايا الأطوار المشيجية؟

(أ) في خلايا الكبد
(ب) في خلايا الدم الحمراء
(ج) في أمعاء البعوضة
(د) في الغدد اللعابية للبعوضة

(١٧) أى مما يلى ليست استراتيجية تستخدمها أوليات البلازموديوم لضمان بقائها ؟

(أ) الدخول لخلايا الدم الحمراء خلال فترة زمنية قصيرة
(ب) تغيير البروتينات السطحية لتجنب الكشف المناعى
(ج) تشكيل غلاف كيتينى حول الاسبوروزويتات
(د) قدرة تناسل عالية .

•من خلال الشكل المقابل أجب :-

1 2 3 4 5 6

(١٨) الأطوار ثنائية الصيغة الصبغية هي ...

(أ) ١ فقط
(ب) ١ و ٢
(ج) ٢ و ٣
(د) ٣ و ٦

(١٩) يسمى الطور ٢ بـ ....

(أ) كيس البيض
(ب) الزيجوت
(ج) طور مشيجي
(د) الأووكينيت

(٢٠) قد يعاني مريض الملاريا من الأنيميا نتيجة كلاً مما يأتي ماعدا ....

(أ) يقوم الطفيل بهضم الهيموجلوبين.
(ب) تحول الميروزويتات إلى أطوار مشيجية.
(ج) يتكاثر الطفيل داخل خلايا الدم الحمراء.
(د) إنفجار خلايا الدم الحمراء المصابة.



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المصطلح "تعاقب الأجيال" عند كائن حى نباتى يعنى

(أ) انتقال من جيل الأبوين إلى جيل النسل .

(ب) وجود جيل أحادي الكروموسومات وجيل ثنائى الكروموسومات .

(ج) انتقال من تلقيح خلطي إلى تلقيح ذاتي

(د) وجود فرد ذكرى وفرد أنثوى فى نفس النبات

(٢) التخطيط الذي أمامك يصف عدة مراحل في دورة حياة نبات. في أية مراحل تكون الخلايا ثنائية الكروموسومات (2n)؟

طور جرثومى
جراثيم
طور جاميتى
خلايا جنس (جاميات)
لاقحة

(أ) لاقحة وطور جرثومي.

(ب) جاميتات وجراثيم.

(ج) طور جرثومي وطور جاميتي.

(د) جراثيم ولاقحة.

(٣) الزوائد التناسلية لسرخس الفوجير..............

(أ) تعمل علي امتصاص الماء والاملاح

(ب) توجد علي السطح السفلي لأوراق النبات

(ج) توجد علي مقدمة السطح السفلي للطور المشيجي

(د) توجد علي مقدمة السطح العلوي للطور المشيجي

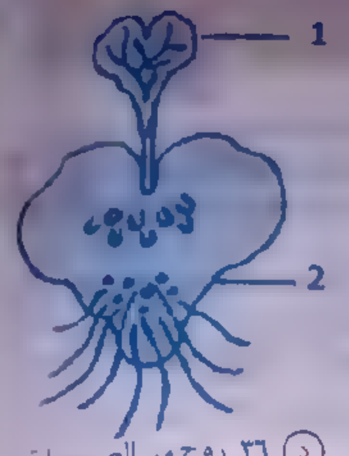
(٤) فى ظاهرة تعاقب الأجيال فى دورة الحياة يتغير عدد الكروموسومات كالتالى

(أ) من ٣ن إلى ٢ن إلى ١ن.

(ب) من ١ن إلى ١ن إلى ١ن .

(ج) من ٤ن إلى ٢ن إلى ٢ن.

(د) من ٢ن إلى ١ن إلى ٢ن .



⑤ طريقة التغذية فى ١ و ٢ تمثل على الترتيب ....

(أ) تطفل ، بناء ضوئى

(ب) تطفل ، تطفل

(ج) ترمم ، تطفل

(د) بناء ضوئى تطفل

⑥ اذا كان عدد الصبغيات فى خلايا النبات المشيجى للفوجير = ١٨ صبغى فان عدد الصبغيات فى خلايا الأرشيجونيا.........

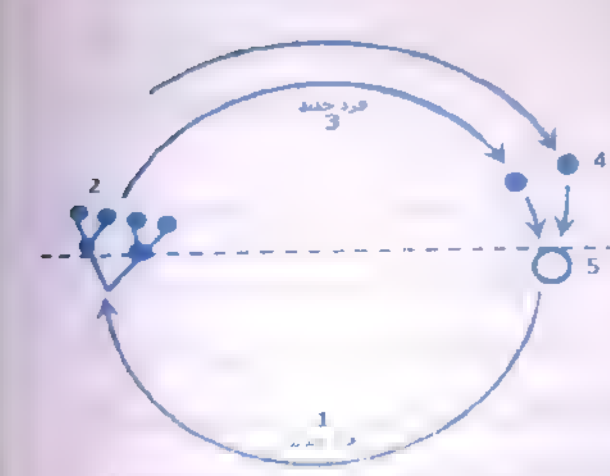
(أ) ١ٸ صبغي (ب) ٣٦ صبغى (ج) ٩ أزواج من الصبغيات (د) ٣٦ زوج من الصبغيات

⑦ تلعب الرياح دورا هاما في التكاثر اللاجنسي في دورة حياة نبات الفوجير ، بينما الماء يلعب دورا هاما في التكاثر الجنسي له

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

•افحص الشكل المقابل ثم أجب :



⑧ الشكل يمثل دورة تكاثر ....

(أ) الإسبيروجيرا (ب) البلازموديوم

(ج) نحل العسل (د) الفوجير

⑨ العدد الصبغى للأفراد ١ و ٣ و ٤ على الترتيب هو ......

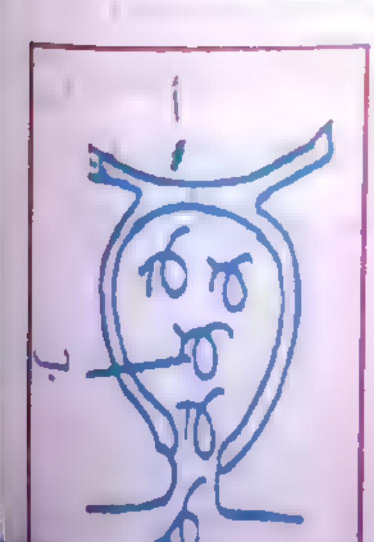
(أ) $n - 2n - 2n$ (ب) $n - n - 2n$

(ج) $n - n - n$ (د) $2n - n - 2n$

⑩ عند النظر إلى أسفل ورقة السرخس نلاحظ وجود .

(أ) بثرات (ب) بذور (ج) مخاريط (د) جنين

•افحص الشكل المقابل ثم أجب .



⑪ تتساوي المجموعات الصبغية فى كل من (ا و ب ، وتنقسم ميوزيا

(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

(١٢) ليس للخلايا (ب) زوائد حركية وتنتقل عن طريق الرياح.

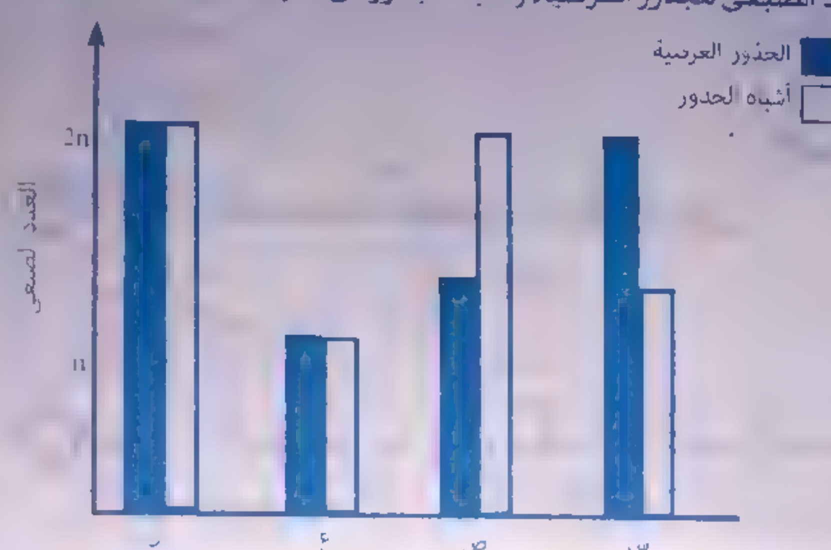
(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الاولى صحيحه و الثانية خاطئه

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

(١٣) أى الأشكال المقابلة تمثل العدد الصبغى للجذور العرضية وأشباه الجذور فى أطوار حياة نبات الفوجير



(أ) س

(ب) ص

(ج) ع

(د) ل

من خلال الشكل المقابل أجب :

(١٤) يشمل الشكل جميع العمليات التالية ماعدا ......

(أ) نمو (ب) إخصاب

(ج) إنبات (د) امتصاص

(١٥) يمثل كلاً من ١ و ٢ على الترتيب ......

(أ) أشباه جذور و زوائد تناسلية (ب) سابحات مهدبة و بويضات

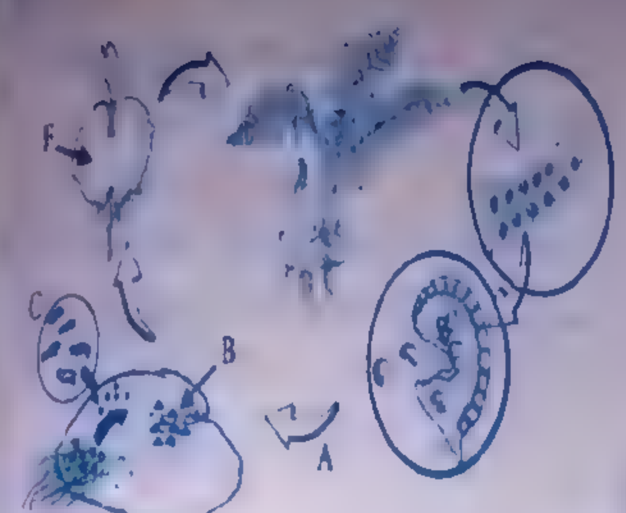
(ج) جراثيم و لاقحة (د) أنثريديا و أرشيجونيا

(١٦) السراخس نباتات أرضية كبيرة ذات جذور وسوق و أوراق وتظهر فيها ظاهرة تبادل الأجيال

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة

* الشكل المقابل يوضح دور حياة نبات سرخسى



(١٧) نوع الانقسام المشار إلية بالرمز (A)

(أ) انقسام ميوزى

(ب) انقسام ميتوزى

(١٨) الخلية المشار إليها بالرمز (C)

(أ) أنثريديا

(ب) أرشيجونيا

(١٩) التركيب الكرموسومى لكلا من (F) ، (B) على الترتيب

(أ) ن ، ٢ن

(ب) ٢ن ، ٢ن

(ج) ٢ن ، ن

(د) ن ، ن

(٢٠) دورة حياة الفوجير نموذجية ، وتنمو جراثيمه ثنائية المجموعة الصبغية فور تحسن الظروف.

(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الاولى خاطئة و الثانية صحيحة



٢٢ طرق التكاثر في الكائنات الحية

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• الشكل المقابل يمثل دورة تكاثر أحد الكائنات الحية من خلال الشكل وضح من (١:٤) :

١) إسم الكائن ....

(أ) حشرة المن
(ب) إسبيروجيرا
(ج) فوجير
(د) نجم البحر

٢) نوع العمليتين س و ص .

(أ) اقتران – إخصاب
(ب) اقتران – انقسام اختزالي
(ج) إخصاب – إنقسام ميتوزى
(د) انقسام ميتوزى – انقسام ميوزى

٣) صفة مميزة للتركيب (١) :

(أ) ينقسم مباشرة بعد تكونه
(ب) يحاط بغلاف سميك
(ج) له نفس صفات الفرد الأبوى
(د) يقوم بالبناء الضوئى

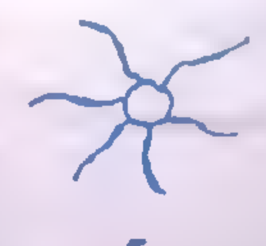
٤) ماذا يحدث فى المرحلة (٢) :

(أ) تتحلل جميع الخلايا
(ب) تتحلل ٣ خلايا وتنمو الرابعة أحادية المجموعة الصبغية
(ج) تنمو ٤ خلايا وتنقسم ميتوزيا
(د) تتحلل ٣ خلايا وتنمو الرابعة ثنائية المجموعة الصبغية

٥) أى الأطوار التالية للبلازموديوم ينتج عن انقسام ميوزى ؟







أ ب ج د

(أ) أ
(ب) ب
(ج) ج
(د) د



٦ ما الفرق بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي لدى كافة الكائنات الحية ؟

(أ) عدد الانسال في التكاثر الجنسي أكبر منه في التكاثر اللاجنسي

(ب) يحدث التكاثر الجنسي فقط في موسم التكاثر ويحدث التكاثر اللاجنسي طوال السنة.

(ج) في التكاثر الجنسي للانسال صفات متنوعة والتكاثر اللاجنسي صفات الانسال متماثلة

(د) يحدث التكاثر الجنسي في الحيوانات فقط ويحدث التكاثر اللاجنسي في النبات فقط

٧ جميع الطرق التالية تنقل عدوى الملاريا ماعدا

(أ) من الأم لجنينها

(ب) عمليات نقل الدم

(ج) الملامسة والرذاذ

(د) مشاركة الابر المستخدمة في حقن المخدرات

افحص الشكل ثم اجب من (٨ - ٩) :-

٨ يمثل الشكل .. ..

(أ) دورة جنسية في عائل اساسي

(ب) دورة لاجنسية في عائل ثانوي

(ج) تبادل اجيال في عائل ثانوي

(د) دورة لاجنسية في عائل أساسي

٩ اى المراحل لا يعتمد حدوثها على إنقسام ميتوزى ؟

(أ) ١

(ب) ٢

(ج) ٣

(د) ٢، ٣

١٠ ماذا ستكون العواقب اذا لم يكن هناك انقسام ميوزي في الكائنات الحية التي تتكاثر جنسيا؟

(أ) يصبح عدد الكروموسومات مضاعفا بعد كل جيل

(ب) ستعبر التراكيب الوراثية بلا تنوع

(ج) يختل تحديد الجنس في الأفراد

(د) تختزل الصفات الوراثية

•افحص الشكل ثم أجب :-

١١ اختر المراحل التي تشكل الطور الجرثومي والتي تشكل الطور المشيجي

	الطور الجرثومي	الطور المشيجي
أ)	ABC	DEF
ب)	ADE	BCF
ج)	AEF	BCD
د)	DEF	ABC

١٢) الكائنات داخلية الإخصاب تتميز بـ ....

(أ) اندماج الأمشاج في بيئة داخلية رطبة
(ب) إطلاق آلاف البويضات
(ج) إطلاق الحيوانات المنوية غير المتحركة
(د) اندماج الأمشاج في بيئة خارجية جافة

١٣) ما يحدث في طحلب اسبيروجيرا عند تكاثره جنسيا بالاقتران .... لما يحدث في الكائنات الراقية عند تكاثرها جنسيا بالامشاج.

(أ) مطابق
(ب) مكمل
(ج) معاكس
(د) مماثل

١٤) خيطان من طحلب اسبيروجيرا احدهم به ٣٧ خلية وبالاخر ٢٥ خلية عندما ساءت الظروف لجأت جميع خلايا الخيطين الى الاقتران ،فما عدد لاقحات الاسبيروجيرا المتجرثمة ؟وما عدد خيوط الطحلب الجديدة الناتجة منها؟ على الترتيب بفرض عدم فقد ايا منها .

(أ) ٣٧ ٢٥
(ب) ١٨ ٢١
(ج) ٢١ - ٣١
(د) ٢٥-١٢

١٥) التكاثر الجنسي لا يؤدي إلى تنوع الصفات الوراثية في كل مما يلي ما عدا .

(أ) الطور المشيجى للفوجير
(ب) اقتران الجانبى فى إسبيروجيرا
(ج) الاطوار المشيجية فى بلازموديوم الملاريا .
(د) التكاثر الجنسى فى نحل العسل

• ادرس الشكل المحاور الذى يوضح احد طرق التكاثر فى بعض النباتات اللازهرية ثم اجب

فرد ذكر (ن) X فرد أنثى (ن)

(٢ن)

الفرد الجديد (ن)

١٦) ما نوع التكاثر

(أ) جنسي بالأمشاج
(ب) جنسي بالاقتران السلمى
(ج) جنسي بالاقتران الجانبي
(د) لاجنسى بالجراثيم

١٧) يلجا هذا الكائن الى هذا النوع من التكاثر عند جميع الظروف التالية ماعدا .... .

(أ) نقاء الماء
(ب) زيادة أملاح الماء
(ج) تناقص الماء
(د) تغير درجة الحرارة

١٨) كل مما يأتى أوجه إختلاف بين جرثومة عفن الخبز وجرثومة الفوجير

(أ) نوع الإنقسام المكون لها
(ب) العدد الصبغى للفرد المكون لها
(ج) العدد الصبغى للفرد الذى تنمو إليه
(د) إختلاف للفرد الناتج عنها عن الفرد المكون لها

(١٩) ظهور أي من العمليات التالية مرتبط بالانتقال من حياة في الماء إلى حياة في البر؟

(أ) تكاثر جنسي. (ب) إخصاب داخلي. (ج) تكاثر لاجنسي. (د) إخصاب خارجي.

(٢٠) تتضح ظاهرة تعاقب الأجيال غير نموذجية في دورة حياة ....

(أ) الفوجير (ب) الاسبيروجيرا (ج) البلازموديوم (د) الضفدعة



٢٤ التكاثر في النباتات الزهرية

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• افحص الشكل جيدا ثم أجب :-

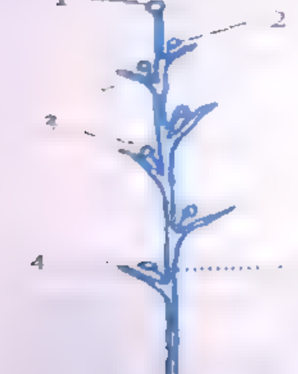


① جميع الثمار السابقة تنتمي إلي النباتات البذرية .

ⓐ العبارة صحيحة ⓑ العبارة خاطئة

② أي الأجزاء التالية تعتبر الأدق في إطلاق مصطلح ساق قصيرة تحمل اوراق متحور بهدف التكاثر ؟

ⓐ عنق الزهرة ⓑ التخت ⓒ المتاع ⓓ النورة



③ أي الأزهار في النورة في الشكل المقابل هي الاكثر عمرا ؟

ⓐ ١ ⓑ ٢

ⓒ ٣ ⓓ ٤

④ تختلف النباتات مغطاة البذور عن الحيوانات التي تتكاثر جنسيا بالأمشاج في . ...

ⓐ منها أفراد خنثى أو وحيدة الجنس

ⓑ أعضاء التكاثر ليست أجزاء دائمة في الكائن البالغ .

ⓒ النباتات تنتج امشاج بانقسام ميتوزى والحيوانات تنتج أمشاج بانقسام ميوزي .

ⓓ تتكون أفراد مطابقة للفرد الأبوي

⑤ تحد الازهار الطرفية من نمو الساق حيث ... .

ⓐ ان النبات لا ينمو وقت التكاثر

ⓑ أنها تحل محل البرعم الطرفي المسئول عن نمو الساق

ⓒ أنها تستهلك المواد الغذائية بالنبات .

ⓓ أنها تكون غير معنقة



٦ ابن يحدث الانقسام الميوزي في قطاع الزهره الموضح بالشكل المقابل

Ⓐ 2 و 5

Ⓑ 1 و 2

Ⓒ 2 و 3

Ⓓ 2 و 4

٧ الاجزاء الرئيسية بالشكل السابق هي

Ⓐ 2 و 5   Ⓑ 1 و 2

Ⓒ 2 و 3   Ⓓ 2 و 4

٨ الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي في زهرة باستخدام الرموز في الشكل المقابل حدد اعداد اجزاء المحيطات الزهرية لهذه الزهرة .





Ⓐ 4S + 4P + 4E + 1C

Ⓑ 3C + 6E + 3P + 3S

Ⓒ 3C + 3E + 3P + 3S

Ⓓ 3C + 4E + 3P + 4S

٩ الوظيفة المشتركة بين كلا من X و Y في الشكل المقابل هي



Ⓐ جذب الحشرات للتلقيح

Ⓑ نشر حبوب اللقاح

Ⓒ حماية أجزاء الزهرة التكاثرية

Ⓓ المساعدة في التلقيح الذاتي

• افحص الشكل جيدا ثم أجب .







١٠ جميع الازهار السابقة نموذجية .

Ⓐ العبارة صحيحة   Ⓑ العبارة خاطئة

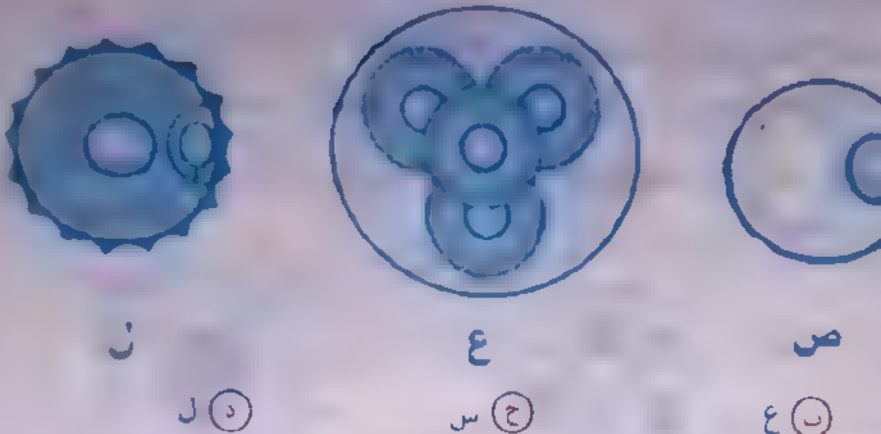
(١١) تنتج الجراثيم الصغيرة على مستوى المتك :

(أ) بعد انقسام ميوزى (ب) بعد انقسام ميتورى

(ج) بعد انقسام ميوزى ثم ميتورى (د) من خلايا ام احادية الصيغة الصبغية

(١٢) اي من المراحل التاليه ليست من مراحل تكون حبه اللقاح هو ....





(أ) ص (ب) ع (ج) س (د) ل

(١٣) تتكون حبة اللقاح من

(أ) خليتان أحاديتا الصيغة الصبغية (ب) نواتان ثنائيتا الصيغة الصبغية

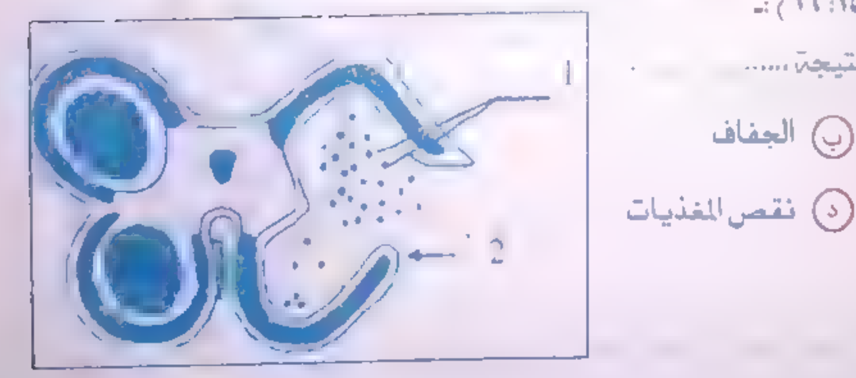
(ج) خلية واحدة ثنائية الصيغة الصبغية (د) نواتان أحاديتا الصيغة الصبغية

(١٤) من شروط إنبات حبوب اللقاح كلا مما ياتي ماعدا ....

(أ) رطوبة الميسم (ب) درجة الحرارة المناسبة

(ج) استخدام الأوكسينات (د) التلائم الوراثي مع المسم

•من خلال الشكل المقابل أجب من (١٥ : ١٦) :-



(١٥) يتم تفتح الجزء ٢ عند النضج نتيجة ......

(أ) نقص الأكسجين (ب) الجفاف

(ج) شدة الإضاءة (د) نقص المغذيات

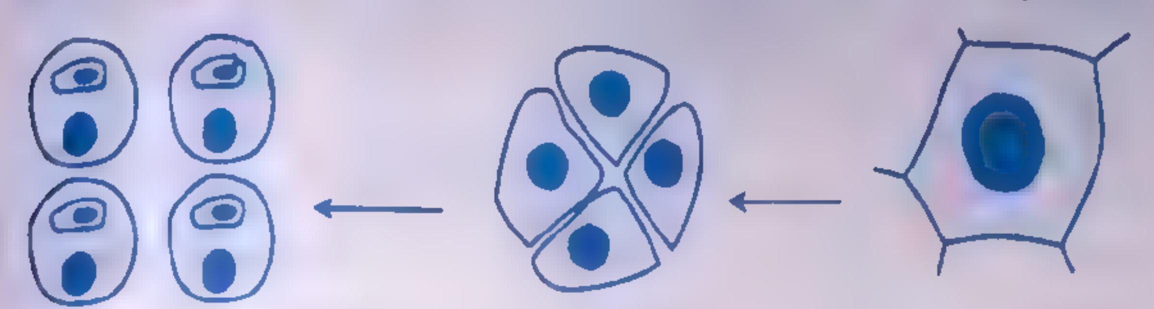
(١٦) إذا كان عدد التراكيب رقم (١) ٤٠٠ فان عدد الخلايا الجرثومية الامية يساوى .

(أ) ١٠٠ (ب) ٢٠٠ (ج) ٤٠٠ (د) ٨٠٠

(١٧) الخلية ١ / يزيد فيها عدد الانوية عن عدد المجموعات الصبغية
الخلية ٢ / يزيد فيها عدد المجموعات الصبغية عن عدد الانوية
الخلية ٣ / يتساوى فيها عدد الأنوية مع عدد المجموعات الصبغية
س : حدد الخلايا الثلاثة على الترتيب

أ) الكيس الجنينى حبة اللقاح- الخلية الجرثومية الأمية
ب) الخلية الجرثومية الأمية الجرثومة الصغيرة فى المتك – حبة اللقاح
ج) حبة اللقاح – الخلية الجرثومية الأمية – الجرثومة الصغيرة فى المتك
د) الخلية السمتية – الجرثومة الصغيرة فى المتك – حبة اللقاح

(١٨) الشكل التالي يبين مراحل تكوين حبوب اللقاح افحصه ثم أجب - أي المراحل التالية الناقصة لنضج حبة اللقاح؟



أ) الانقسام الميتوزى للنواة
ب) تلاشى ٣ خلايا جرثومية
ج) تكوين غلاف يحيط بالخلية
د) الانقسام الميوزي الثاني

(١٩) من مميزات النورات كلا مما يأتى ما عدا ....

أ) تكون الأزهار أكثر ظهورا للحشرات الملقحة
ب) تحمي الازهار بعضها البعض
ج) تحمل النورة أزهار مختلفة الأعمار .
د) توجد في ذوات الفلقة الواحدة فقط

(٢٠) أي من الازهار التالية بها محيطات زهرية ملتحمة:.

أ) المنثور
ب) التيوليب
ج) البيتونيا
د) الفول

٢٥ التكاثر في النباتات الزهرية

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٢-١) :-

١) إذا كان العدد الصبغي للخلايا ٢ هو س فإن العدد الصبغي للخلايا ٢ و ٤ يساوي .... على الترتيب .

(أ) س - س (ب) س - ٢س

(ج) ٢س - س (د) ٢س ٢س

٢) وجه التشابه بين نواتج العملية X و العملية Y هو ....

(أ) اختزال المادة الوراثية (ب) زيادة عدد الأنوية الناتجة

(ج) ثبات المادة الوراثية (د) ثبات حجم الخلايا

٣) تتعرض نواة الجرثومة الأنثوية الضخمة في البويضة لانقسامات ميتوزية متتالية لتنتج فى النهاية في داخلها :

(أ) ٤ أنوية (ب) ٦أنوية (ج) ٨أنوية (د) ١٠أنوية

٤) العدد الصبغي للنسيج الغذائي الذي يحيط بالكيس الجنيني أثناء تكوين البويضات

(أ) احادي (ب) ثنائي (ج) ثلاثي (د) رباعي

٥) في الشكل المقابل التركيبين ١ و ٢ على الترتيب يمثلان ....

(أ) حبل سرى - نقير

(ب) نقير - حبل سرى

(ج) نقير - جدار المبيض

(د) حبل سرى - أنبوبة لقاح

٦) كم عدد البيضات المتكونة بمبيض زهرة بها خلية جرثومية أمية واحدة ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٧) أي من لأنواع التالية من النباتات غير قادر على التلقيح الذاتي؟

(أ) ثنائية المسكن (ب) أحادية المسكن (ج) الملقحة بالحشرات (د) الملقحة بالرياح

(٨) يبين الشكل التالي النباتين س ، ص من نفس النوع أي من تلك الأسهم يرمز لى التلقيح الخلطي

(أ) السهم ب
(ب) السهم أ
(جـ) السهم ج
(د) السهم د

•افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب من (٩ : ١١) :

(٩) أي الأرقام على الشكل المقابل تمثل النواة التي تنقسم ميتوزيا بعد الانبات

(أ) ٢
(ب) ٣
(جـ) ٦
(د) ٥

(١٠) الهدف من وجود التركيب ٥ هو ....

(أ) تحفيز الأوكسينات على الميسم
(ب) الحماية من الظروف غير الملائمة
(جـ) منع انقسام ٢
(د) توصيل النواة الذكرية للبيضة

(١١) من أوجه الاختلاف بين النواة ٢ و النواة ٦ كل مما يلي ما عدا

(أ) القدرة على الانقسام الميتوزى بعد التكوين
(ب) نوع الانقسام المتكونة منه
(جـ) التحلل قبل الإخصاب
(د) القدرة على الاخصاب

•افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب من (١٢ : ١٣)

(١٢) اى مما يلى يحدث أثناء تحول حبوب اللقاح من الحالة ١ الى الحالة ٢ في مسكر ... ؟

(أ) انقسام ميوزى و ميتوزى
(ب) انقسام ميتوزى ونمو
(جـ) انقسام ميتوزى ونمو وتحفيز أوكسينات
(د) تحفيز أوكسينات

(١٣) يكون مبيض هذه الزهرة ثمرة عند وصول حبة اللقاح الي المبيض حتي ولو لم تتم المرحلة السابقة.

(أ) العبارة الاولي صحيحة والثانية خطا
(ب) لعبرة الاولي خطا والثانيه صحيحة
(جـ) العبارتان صحيحتان.
(د) العبارتان خطا.

(١٤) تختلف البويضة عن خلية البيضة فى أنها تتحول بعد الإخصاب إلى ....

(أ) بذرة (ب) جنين (ج) ثمرة (د) زيجوت

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١٥ : ١٧) :

A B C D

(١٥) عدد الأنوية المتكونة داخل الكيس الجنيني والتي تشارك في تكوين البذرة في النبات B =

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٥

(١٦) عدد الأنوية المشاركة في تكوين بذور A = ...

(أ) ٨ (ب) ٦ (ج) ٢٤ (د) ٤٠

(١٧) عدد البويضات التى يمكن إخصابها فى النبات C .... عدد الأنوية الذكرية التى تقوم بتخصيب D .

(أ) ضعف (ب) نصف (ج) نفس (د) ٤ أمثال

• من خلال الشكل المقابل أجب من (١٨ : ٢٠) :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(١٨) يبدأ تكوين التركيب ٦ ....

(أ) بعد تكوين الحبل السرى (ب) محتويا على خلايا (n)

(ج) كإنتفاخ على جدار المبيض (د) محاط بالنيوسيلة

(١٩) من وظائف التركيب ٧ كلا مما يأتى ماعدا ....

(أ) يتم من خلاله إخصاب ٨. (ب) يتم من خلاله إخصاب ٩

(ج) تصل من خلاله المواد الغذائية للبويضة (د) يدخل منه الماء للبذرة عند الإنبات .

(٢٠) يحدث إنقسام ٣ ....

(أ) بعد تكوين ٢ (ب) قبل إنبات ١٠

(ج) قبل نضج ٥ (د) قبل تكوين ٤



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ بعد الإخصاب في النباتات الزهرية تنمو البويضة إلى

(أ) ثمرة (ب) اندوسبرم (ج) بذرة (د) لاقحة

٢ أي من الآتي يصف الإخصاب المزدوج في الشكل المقابل :-

(أ) ٦ أنوية مولدة لإخصاب ٦ بويضات في ٦ مبايض ملتحمة

(ب) ١٢ نواة مولدة لإخصاب ٦ بويضات في ٦ مبايض ملتحمة

(ج) ٦ أنوية مولدة لإخصاب ٦ بويضات في مبيض واحد

(د) ١٢ نواة مولدة لإخصاب ٦ بويضات في مبيض واحد

٣ يحدث الإخصاب في النباتات في ....

(أ) الكيس الجنيني (ب) الإندوسبرم (ج) أنبوب اللقاح (د) الميسم

٤ زهرة نبات البازلاء بها ٨ بويضات ناضجة يكون عدد الخلايا السمتية و الخلايا المساعدة والأمشاج المؤنثة في الزهرة قبل الإخصاب على الترتيب هو ....

(أ) ٢٤ – ٨ – ٨ (ب) ٢٤ – ١٦ – ٨ (ج) ٨ – ٨ – ٨ (د) ١٦ – ٨ ـ ٢٤

• من خلال الرسم المقابل وضح أي الأجزاء سيصبح بعد الإخصاب كلا مما يأتي من (٥ - ٦):-

٥ غلاف الثمرة

(أ) جدار المبيض (٤)

(ب) البويضة (٨)

(ج) الكيس الجنيني (٥)

(د) المبيض (٤)

٦ الجنين

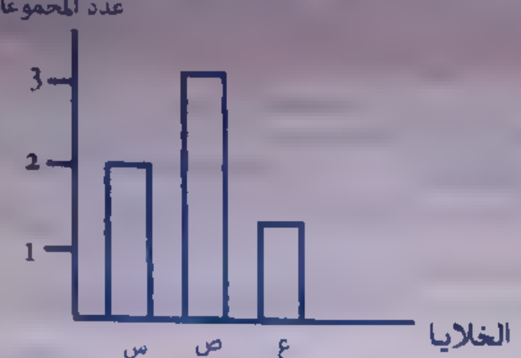
(أ) البويضة (٣)

(ب) الخلية (٥)

(ج) البيضة (٦)

(د) البيضة (٨)

• افحص الشكل ثم أجب من (٧ : ١٢) أي الأحرف في الشكل المقابل يمثل كلاً من التراكيب التالية ؟



(٧) خلية البيضة (س ، ص ، ع)

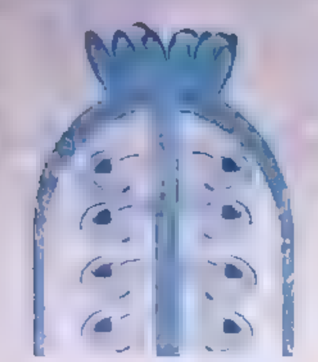
(٨) نواة الكيس الجنيني (س ، ص ، ع)

(٩) خلية جنينية (س ، ص ، ع)

(١٠) خلية في غلاف البذرة (س ، ص ، ع)

(١١) الإندوسبيرم (س ، ص ، ع)

(١٢) الخلية النيوسيلة (س ، ص ، ع)



(١٣) عدد البذور التي سيتم تكوينها في الشكل المقابل يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٦ (د) ٨



(١٤) أي جزء من أجزاء الزهرة يتحول إلى التركيب X ؟

(أ) المبيض (ب) البويضة

(ج) الميسم (د) الاندوسبيرم

(١٥) يتشابه الإندوسبرم مع النيوسيلة في أن ....

(أ) لهما نفس العدد الصبغى (ب) لهما نفس وقت التكوين

(ج) كلاهما أنسجة غذائية (د) كلاهما يحيط بالجنين



سنبلة القمح

(١٦) يمثل الشكل المقابل أيا مما يأتى :

(أ) أزهار إبطية لنبات ذو فلقتين

(ب) أزهار حالسة ذات قنابة

(ج) نورة لنبات بذوره إندوسبرمية

(د) أزهار طرفية لنبات ذو فلقة واحدة

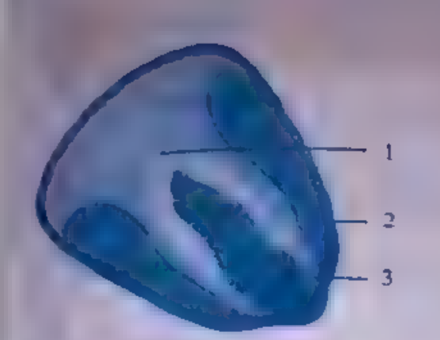
(١٧) جميع البذور تحتوى على مدخرات غذائية للاستخدام من قبل الجنين ، تحتوى البويضة على مدخرات غذائية أثناء نضجها

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة



• من خلال الشكل المقابل أجب من (١٨ : ٢٠):-



(١٨) يتكون التركيب المقابل نتيجة ... .

(أ) التحام أغلفة المبيض و البويضة

(ب) تصلب الأغلفة البيضية .

(ج) تشحم التخت .

(د) تحلل الخلايا السمتية و المساعدة .

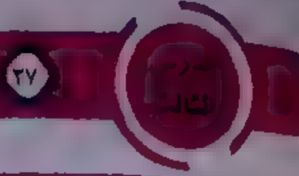
(١٩) الجزء المستخرج منه النشا صناعيا هو ....

(أ) ١ فقط (ب) ٢ فقط (ج) ١ و ٢ (د) ٣ فقط

(٢٠) تنتج نباتات مطابقة وراثيا تماما للآباء من خلال ....

(أ) التلقيح الذاتي (ب) التلقيح الخلطي (ج) زراعة الأنسجة (د) لا شيء مما سبق

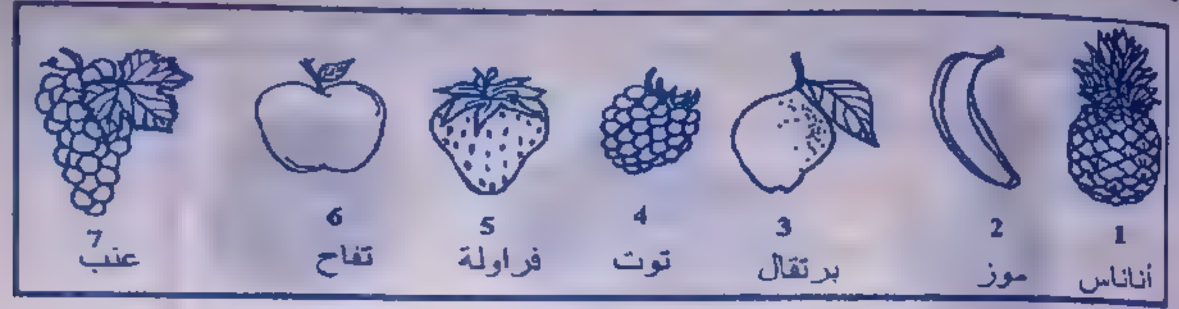






اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• يوضح الشكل المقابل مجموعة من الثمار المختلفة افحصها جيدا ثم أجب من (١ - ٣) :-



① أي الثمار كاذبة ؟

(أ) 1 و3 (ب) 3 و2 (ج) 6 و5 (د) 7 و1

② أي الثمار تتكون بالإثمار العذري ؟

(أ) 2 , 1 (ب) 4 , 2 (ج) 5 , 7 (د) 6 , 1

③ أي الثمار يتشحم فيها المبيض بالغذاء؟

(أ) 2 , 3 (ب) 5 , 7 (ج) 3 , 4 , 6 , 7 (د) 3 , 4 , 5 , 7

④ يمكن تعريف التلقيح بأنه

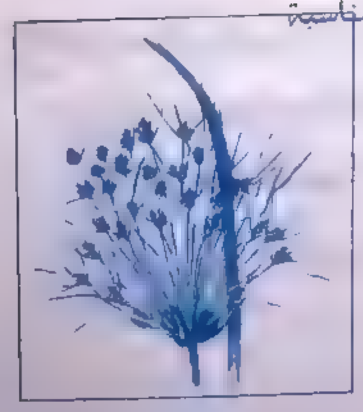
(أ) نمو أنبوبة اللقاح في عضو التأنيث الزهري .

(ب) تكوين أنبوبة اللقاح بواسطة النواة الأنبوبية .

(ج) نقل حبوب اللقاح إلى ميسم الكربلة .

(د) دخول أنبوب حبوب اللقاح إلى كيس الجنين من خلال الخلايا المساعدة .

⑤ الشكل المقابل لأزهار نبات البردى أى طرق التلقيح التالية هى الأكثر مناسبة لهذا النبات ؟



(أ) الحشرات

(ب) الرياح

(ج) الإنسان

(د) الماء

٦ تميز النباتات مغطاة البذور بكلا مما يأتى عدا ....

ⓐ لها أعضاء تكاثرية داخل الزهرة .

ⓑ إخصاب مزدوج للبيضة.

ⓒ اندماج ثلاثي لتغذية الجنين.

ⓓ بذورها داخل غلاف ثمري .

٧ يوضح الشكل التالي بعض أنواع الثمار

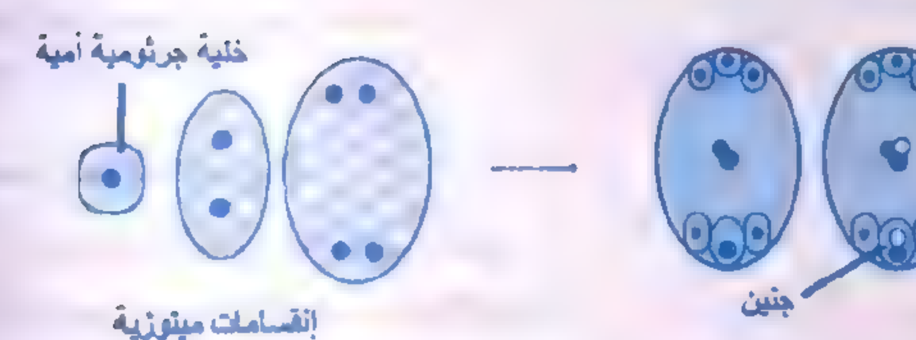


-أي من الاتي يصف نمو الثمار الموضحة بالشكل السابق ؟

ⓐ تكونت بالإخصاب المزدوج ⓑ تكونت بالتوالد البكري الطبيعي

ⓒ تكونت دون حدوث إخصاب ⓓ الإثمار الكاذب

٨ فى الشكل التالى :



يتم نضج البويضة بشكل خاطئ سيكون نتيجة ذلك تكون الجنين .... المجموعة الصبغية

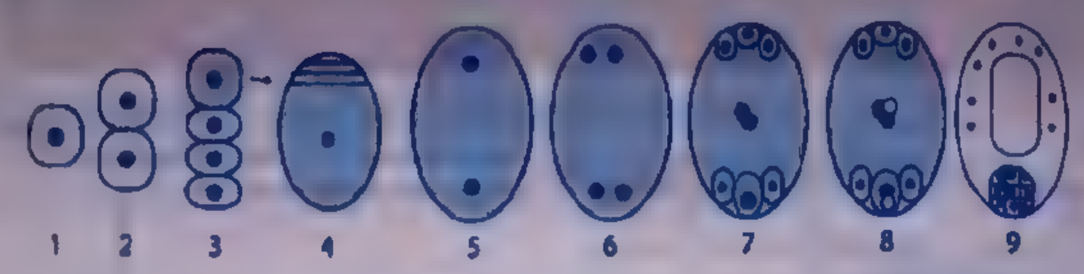
ⓐ أحادي ⓑ ثنائي ⓒ ثلاثي ⓓ رباعى

٩ أي مما يأتي يحدث اذا كان مستوى المتك أقل من مستوى الميسم ......

ⓐ تذبل الزهرة بدون تلقيح ⓑ تنشط الأوكسينات بدون تلقيح

ⓒ تلقح الزهرة خلطيا ⓓ تلقح الزهرة ذاتيا

١٠ افحص الشكل التى جيدا ثم أجب الشكل يمثل مراحل ....

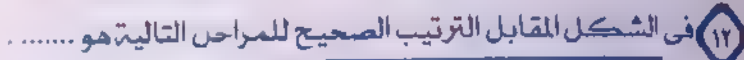


(أ) تكون الكيس الجنينى

(ب) نضج البويضة وتكوين الكيس الجنينى

(ج) نضج البويضة و الإخصاب المزدوج ونمو الجنين

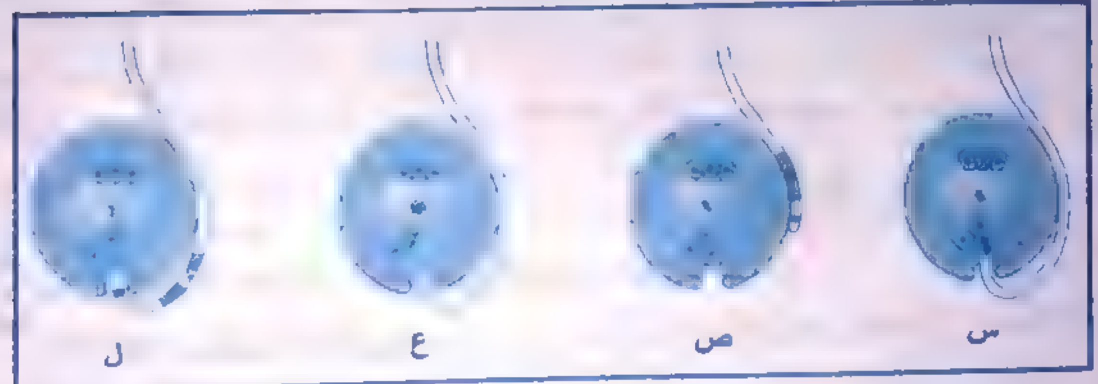
(د) تكوين الكيس الجنينى والإخصاب المزدوج



١١ الجزء السائل في ثمار جوز الهند هو ....

(أ) عصارة اللحاء (ب) الإندوسبرم (ج) صمغ (د) النيوسيلة

١٢ فى الشكل المقابل الترتيب الصحيح للمراحل التالية هو ....



(أ) س–ص–ع–ل (ب) ص–ل–ع–س

(ج) ع–س–ص–ل (د) ص–ل–س–ع

١٣ بعد الإخصاب فى النباتات الزهرية تنمو البويضة إلى

(أ) ثمرة (ب) اندوسبيرم (ج) بذرة (د) لاقحة

١٤ حبة الذرة ثمرة كاملة . ثمرة التفاح ثمرة كاذبة ناتجة عن تلقيح فقط

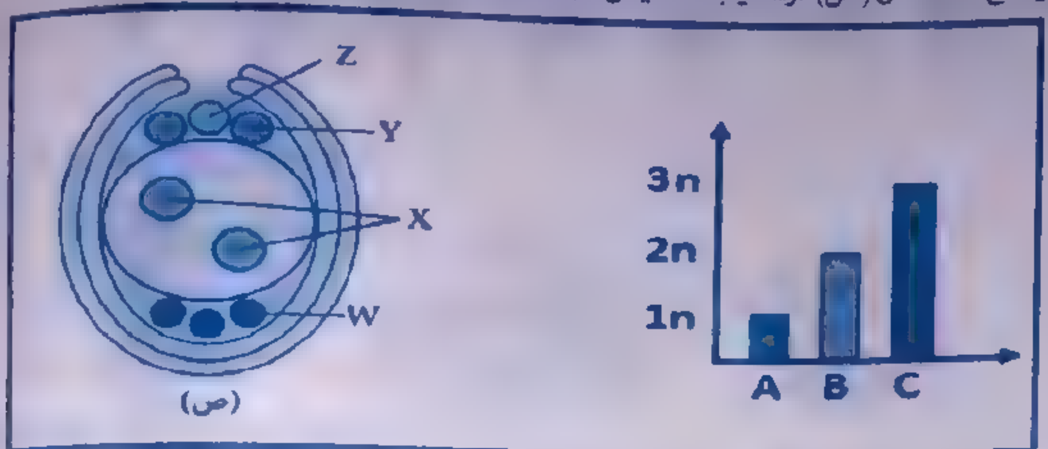
(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

١٥ أي مما يلي بذرة لا إندوسبرمية تحتفظ بالنقير

أ) القمح ب) البصل ج) البسلة د) الشعير

١٦ يوضح الشكل (س) ثلاثة أنواع من مجموعات الكروموسومية A , B , C ويوضح الشكل (ص) تركيب الكيس الجنيني في النباتات الزهرية



ما البديل الصحيح الذي يوضح المجموعة الكروموسومية للأجزاء المشار اليها بالرموز Z , Y , X , W بعد نهاية عملية الإخصاب المزدوج

	W	X	Y	Z
أ	A	C	A	B
ب	C	B	A	C
ج	A	B	C	A
د	B	A	B	C

١٧ يتم انتاج اعداد كبيرة من حبوب اللقاح للأسباب التالية ما عدا

أ) يفقد معظمها أثناء التلقيح

ب) عدم تحلل الجراثيم الصغيرة

ج) انقسام الجراثيم الصغيرة ميوزيا 3 مرات

د) كثرة عدد الخلايا الجرثومية الأمية في جدار المتك

١٨ أي مما يلي نبات تتكون بذوره داخل غلاف ثمرى و تحتفظ ثمرة بالتويج بعد نضجها .

أ) التيوليب ب) الباذنجان ج) الأناناس د) القرع

١٩ تلقيح الزهرة وعدم إخصابها يسمى ....

أ) اندماج ثلاثي ب) تكاثر خضري ج) زراعة أنسجة د) إثمار عذري

٢٠ تتشابه زراعة الأنسجة مع الإثمار العذري في ....

أ) كلاهما ليس تكاثر

ب) يحتاج كلاهما أمشاج

ج) كلاهما يحتاج تنشيط هرموني

د) كلاهما يحتاج انقسام ميوزي

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) بأي من الكائنات التالية تكون البويضة أصغر؟

(أ) الإنسان (ب) الضفدع (ج) الصرصور (د) سمك الكريبون

• في الشكل المقابل أجب من (2 : 3):-

٢) ماذا يحدث داخل التركيب C ؟

(أ) تخزين الحيوانات المنوية.

(ب) إنتاج الحيوانات المنوية.

(ج) إفراز السكر .

(د) إنتاج الهرمون المنشط للحوصلة المنوية.

٣) ما وظيفة الجزء A ؟

(أ) تخزين الحيوانات المنوية (ب) إنتاج الحيوانات المنوية

(ج) إفراز السكر (د) إنتاج الهرمون المنشط للحوصلة المنوية .

٤) عدد الغدد المساهمة في تكوين السائل المني

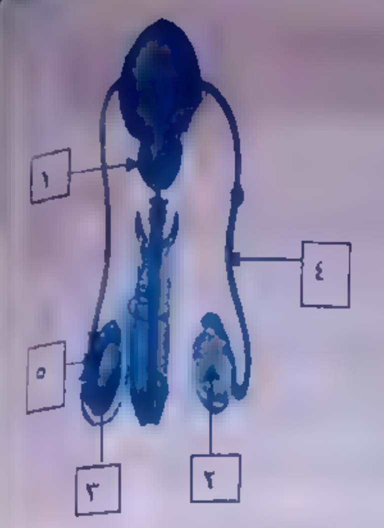
(أ) 4 (ب) 2 (ج) 3 (د) 5

٥) توضح القائمة (س) أجزاء من الجهاز التناسلي الذكري و القائمة (ص) بعض الإفرازات لتلك الاجزاء

س	ص
A- غدة كوبر B- الحوصلة المنوية C - غدة البروستاتا	1 - سكر الفركتوز 2 - مادة قلوية تعادل أثر البول الحمضي 3 - مادة قلوية تعادل الوسط الحمضي في المهبل

- أي البدائل التالية يربط كل جزء بالوظيفة المسؤول عنها

	A	B	C
أ	1	2	3
ب	2	3	1
ج	3	2	1
د	2	1	3



• افحص الشكل ثم أجب :.

⑥ أي الارقام يمثل مكان استكمال نضج الحيوانات المنوية

(أ) 4 (ب) 2 (ج) 3 (د) 5

⑦ أي الارقام يمثل مكان تكوين الحيوانات المنوية

(أ) 6 (ب) 2 (ج) 5 (د) 4

⑧ أي الارقام يؤثر عليه هرموني FSH و LH .

(أ) 6 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

⑨ رقم (1) يؤدي إلي نموها هرمون

(أ) الاندروستيرون (ب) FSH (ج) LH (د) التستوستيرون

⑩ إن كمية المح في بويضات الحيوان الثديي أقل بكثير من كمية المح في بيض الدجاج. وترتبط هذه الحقيقة بأن:

(أ) أجنة الطيور تحتاج إلى طاقة أكثر لتطورها.

(ب) جنين الثديي يحصل من الرحم على غذاء الأم.

(ج) المح يحمي الجنين من والضربات والجفاف.

(د) مح بويضة الثديي مركز أكثر من بيضة الدجاجة.

⑪ عند قيام أحد الأشخاص بإجراء أشعة مقطعية على الجهاز لبولي التناسلي . تم تعريض الخصيتين للأشعة لفترة طويلة ونتج عن ذلك تدمير المنطقة (أ) بينما لم تتأثر المنطقة (ب) .. أي من الاتي يستنتج من الفقرة السابقة

(أ) يحدث عقم للشخص وتختفى الصفات الجنسية الثانوية

(ب) لا يحدث عقم للشخص ولا تختفى الصفات الجنسية الثانوية

(ج) يحدث عقم للشخص ولا تختفى الصفات الجنسية الثانوية

(د) لا يحدث عقم للشخص وتختفى الصفات الجنسية الثانوية

أ
ب

⑫ وظيفة الفركتوز في السائل المنوي هي ....

(أ) توفير مصدر طاقة لإنتاج ATP فى الحيوانات المنوية

(ب) تقليل لزوجة السائل المنوي في الجهاز التناسلي الأنثوي

(ج) تقليل حركة الحيوانات المنوية في الجهار التناسلي الأنثوي

(د) منع نمو البكتيريا في السائل المنوي

١٣ أي من التالي يحدث عند حدوث تليف في البربخ أدى إلى انسداده ؟

(أ) يقل حجم السائل المتكون من الحوصلتان المنويتان .

(ب) لا يتأثر السائل المنوي

(ج) يتكون سائل قلوي بدون حيوانات منوية

(د) لا يتم إفراز التستوستيرون

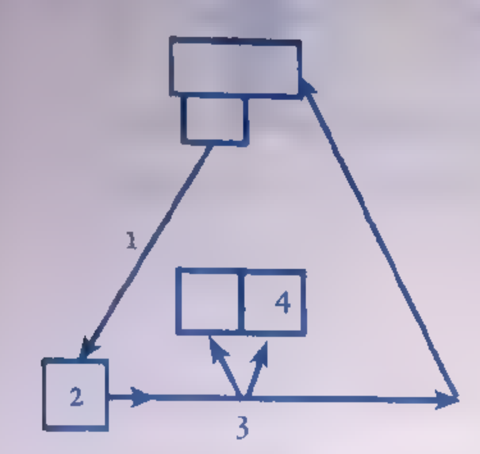
١٤ اختر الترتيب الصحيح لمسار الحيوانات المنوية من الخصيتين إلى خارج الجسم.

(أ) الوعاء الناقل ـ البربخ ـ قناة مجرى البول – القضيب

(ب) البربخ ـ الوعاء الناقل – قناة مجرى البول – فتحة بولية تناسلية

(ج) قناة مجرى البول ـ الوعاء الناقل ـ البربخ الحوصلة المنوية

(د) القضيب ـ الوعاء الناقل – الحوصلة المنوية ـ البربخ



١٥ إذا كان رقم (3) اندروجين فإن رقم 4 يكون:

(أ) تطور الثديين

(ب) نمو الذقن.

(ج) نمو المبيضين

(د) تطور النسيج المنتج للحيوانات المنوية

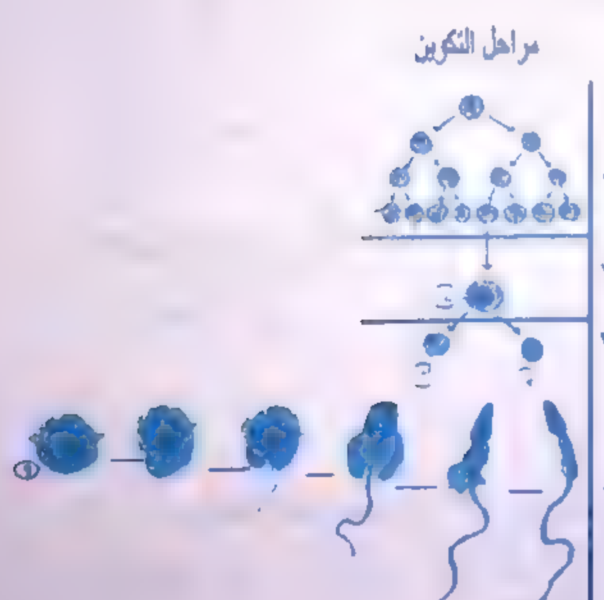
١٦ إن وظيفة الخصيتين:

(أ) إنتاج حيوانات منوية وهورمونات جنسية ذكرية ابتداء من سن البلوغ.

(ب) إنتاج هورمونات جنسية ذكرية أثناء التزاوج فقط.

(ج) إنتاج حيوانات منوية أثناء التزاوج فقط.

(د) تُستخدم كعضو حساس للنشاط الجنسي.



•افحص الشكل ثم أجب من (17 :) :-

١٧ المرحلة رقم 4 تسمي

(أ) النضج

(ب) التضاعف

(ج) مرحلة النمو

(د) مرحلة التشكل النهائي

١٨) النسبة بين كمية المادة الوراثية في رقم (5) ورقم (6) على الترتيب:..

أ) 1 : 1 ب) 1: 2 ج) 2 : 1 د) صفر

١٩) أي مما يأتي يمثل المرحلة رقم 4 بطريقة صحيحة ؟

أ) تختزن الطلائع المنوية الغذاء عند الانتقال من مرحلة 1 إلى 2

ب) تحدث بعد الانقسام الميوزي الثاني وقبل التخزين

ج) يتغير العدد الصبغي عند الانتقال من المرحلة 2 إلى 4 .

د) تنتهى المرحلة 6 داخل الوعاء الناقل

٢٠) اي من الغدد التالية يؤدي نقص إفرازها إلي موت الحيوانات المنوية أثناء مرورها بقناة مجري البول .

أ) سرتولي فقط ب) البروستاتا فقط ج) الخلايا البينية د) سرتولي و البروستاتا

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلي للأنثى ما وظيفة الجزء المشار إليه بالرمز (A)

(أ) إفراز الهرمونات فقط

(ب) إنتاج أمشاج فقط

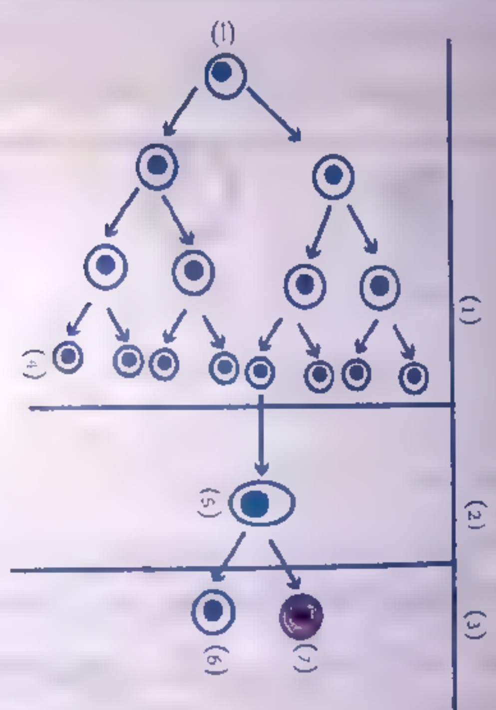
(ج) إنتاج الأمشاج وإفراز الهرمونات

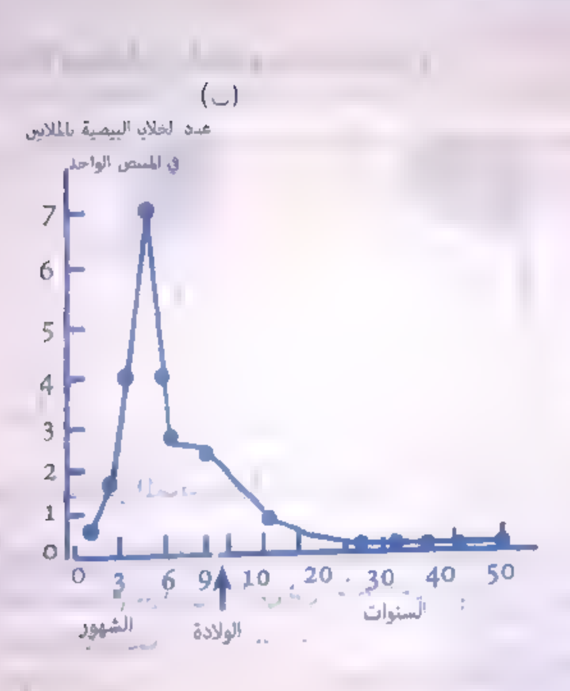
(د) إنتاج اللاقحة وإفراز الهرمونات

٢ عدد البويضات الناضجة التي يمكن أن تفرزها أنثى بالغة خلال ١٠سنوات بمرض عدم حدوث حمل

(أ) ١٢٠ بويضة (ب) ١٢٥ بويضة (ج) ١٣٠بويضة (د) ١٣٥ بويضة

•افحص الشكل ثم أجب من (٣ : ٤) :-





٣ أي الارقام بالمخطط (أ) تمثل ما يحدث خلال التسعة في بداية المخطط (ب) علي الترتيب .

(أ) ٤و٢و٣ (ب) ٤و٥ (ج) ٧و٦ (د) ٢و٣

٤) سبب انخفاض المنحني بالشكل (ب)

(أ) وصول الانثي لسن اليأس (ب) دليل علي أنها أنثي عقيمة

(ج) افراز هرمون البروجستيرون (د) حدوث عملية الولادة

٥) المرحلة التي لا يحدث فيها انقسام أثناء تكوين البويضات ....

(أ) ١فقط (ب) ٢فقط (ج) ٣فقط (د) ١و٢

٦) أطول فترة زمنية بين انقسامين متتاليين لخلايا المخطط ....

(أ) ٧و٦ (ب) ٤و٥ (ج) ٥و٦ (د) ٢و٣

• افحص الشكل المقابل ثم أجب :

٧) يزيد تركيز FSH في المرحلة ....

س ص ع ل م

(أ) س

(ب) ص

(ج) ع

(د) م

٨) أي الأشكال التالية يوجد في المرحلة (م)

1 2 3 4

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٩: ١٠):

٩) عدد مرات حدوث الانقسام الميوزي الأول والانقسام الميوزى الثاني في الشكل على الترتيب ....

(أ) ٠ - ٢

(ب) ٢ - ١

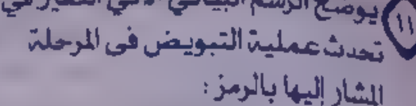
(ج) ٢ - ١

(د) ١ - ٠

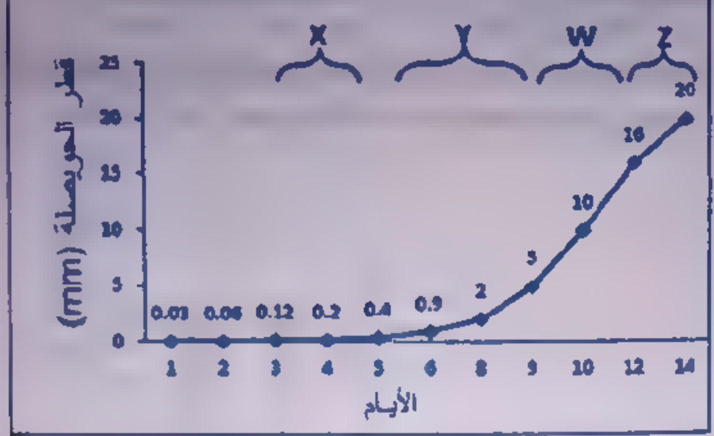
١٠) يزداد معدل الهرمون (ص) دون انخفاض في نهاية الدورة الثانية بسبب ....

Ⓐ نقص FSH
Ⓑ تفجير حويصلة جراف
Ⓙ زيادة حجم الجسم الأصفر
Ⓓ تكون المشيمة

١١) يوضح الرسم البياني الاتي التغير في قطر الحويصلة في المبيض خلال ١٤ يوما



تحدث عملية التبويض فى المرحلة المشار إليها بالرمز :

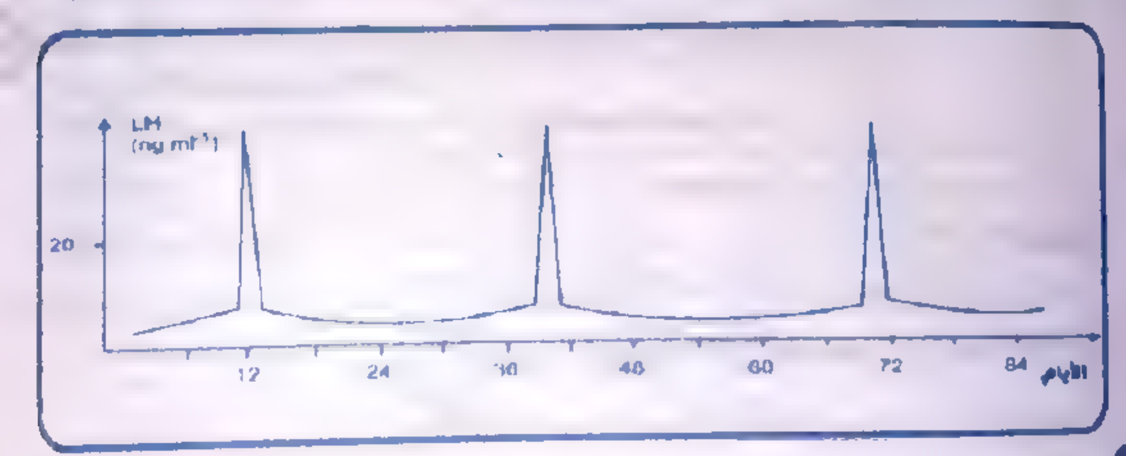


Ⓐ W
Ⓑ X
Ⓙ Y
Ⓓ Z

١٢) الارتفاع المستمر لهرمون FSH ينتج عن ....

Ⓐ زيادة الإستروجين
Ⓑ فرط نشاط المبيض
Ⓙ ضعف المبيض
Ⓓ نقص LH

• المخطط يوضح كمية هرمون LH في دم قردة بالغة (une guenon) لعدة أشهر افحص الشكل ثم أجب .



١٣) استخرج من المنحنى فترات الاباضة

Ⓐ اليوم الرابع عشر ، اليوم السادس والثلاثون ، اليوم الثاني والسبعون.
Ⓑ اليوم الثاني عشر ، اليوم السادس والثلاثون ، اليوم السبعون .
Ⓙ اليوم الرابع عشر ، اليوم الأربعون ، اليوم السبعون .
Ⓓ اليوم الثاني عشر ، اليوم الأربعون ، اليوم السبعون .

(١٤) المدة المتوسطة لدورة هذه القردة هي

(أ) ٢٩ يوم (ب) ٣٠ يوم (ج) ٢٨ يوم (د) ٢٧ يوم

(١٥) المبيض أثناء الحيض:

(أ) غير نشط (ب) ينتج الجسيم الأصفر

(ج) ينفجر وينتج هرمونات. (د) ينتج بويضات بالغة..

(١٦) يوضح الشكل المقابل التغيرات أثناء دورة الرحم لامرأة ما .

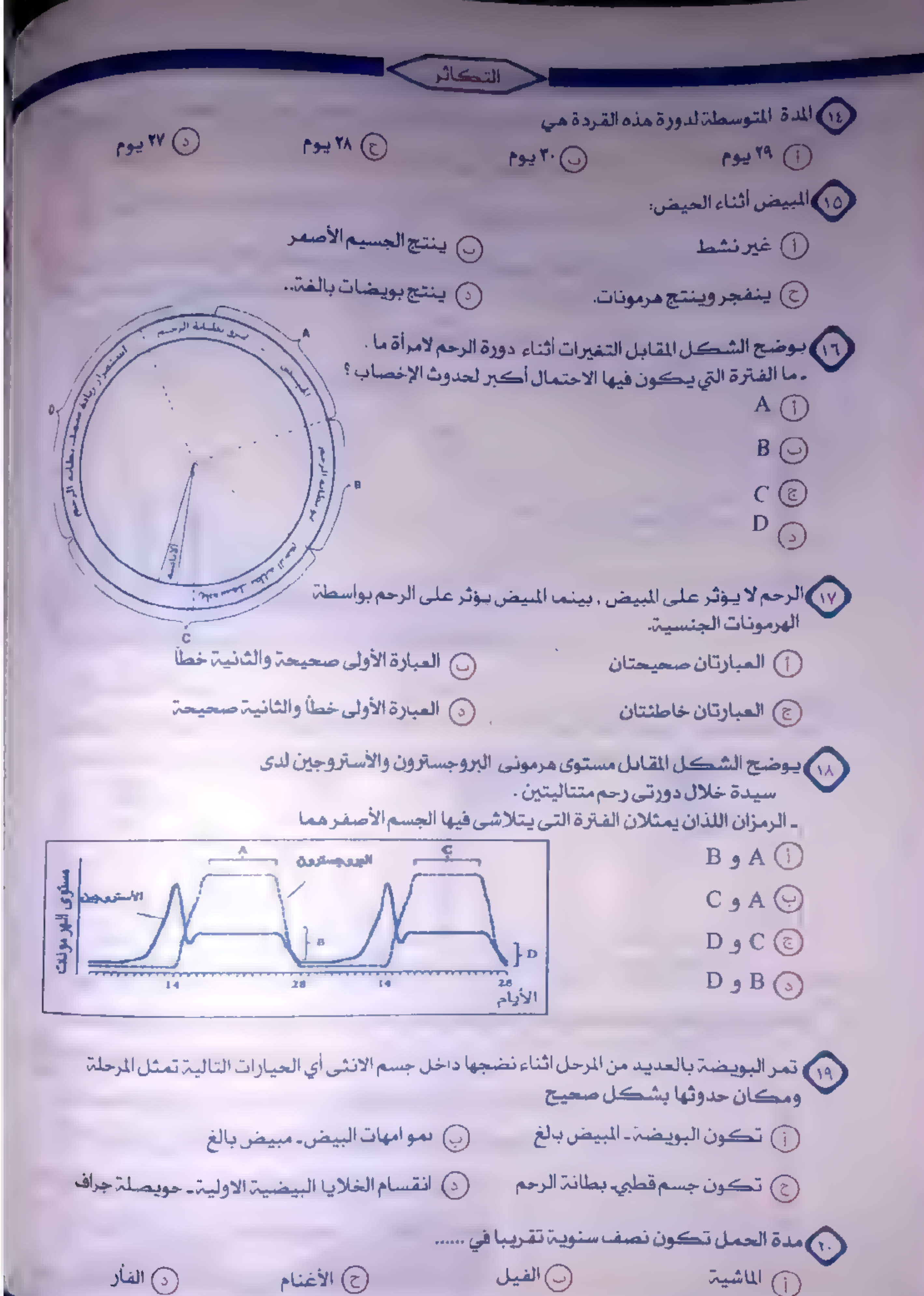
- ما الفترة التي يكون فيها الاحتمال أكبر لحدوث الإخصاب ؟

(أ) A

(ب) B

(ج) C

(د) D



(١٧) الرحم لا يؤثر على المبيض , بينما المبيض يؤثر على الرحم بواسطة الهرمونات الجنسية.

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(١٨) يوضح الشكل المقابل مستوى هرمونى البروجسترون والأستروجين لدى سيدة خلال دورتى رحم متتاليتين .

ـ الرمزان اللذان يمثلان الفترة التى يتلاشى فيها الجسم الأصفر هما

(أ) A و B

(ب) A و C

(ج) C و D

(د) B و D

(١٩) تمر البويضة بالعديد من المرحل اثناء نضجها داخل جسم الانثى أي الحيارات التالية تمثل المرحلة ومكان حدوثها بشكل صحيح

(أ) تكون البويضة ـ المبيض بالغ (ب) نمو امهات البيض ـ مبيض بالغ

(ج) تكون جسم قطبي بطانة الرحم (د) انقسام الخلايا البيضية الاولية ـ حويصلة جراف

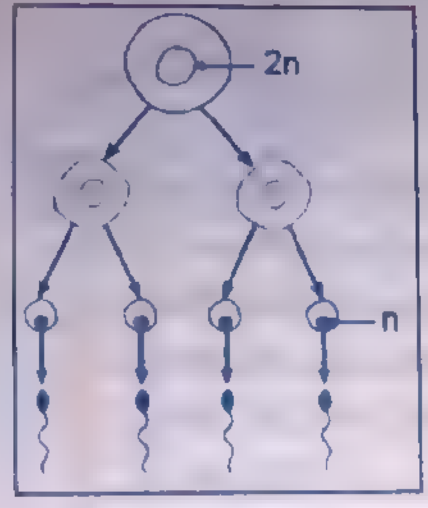
(٢٠) مدة الحمل تكون نصف سنوية تقريبا في ......

(أ) الماشية (ب) الفيل (ج) الأغنام (د) الفأر



٤٠

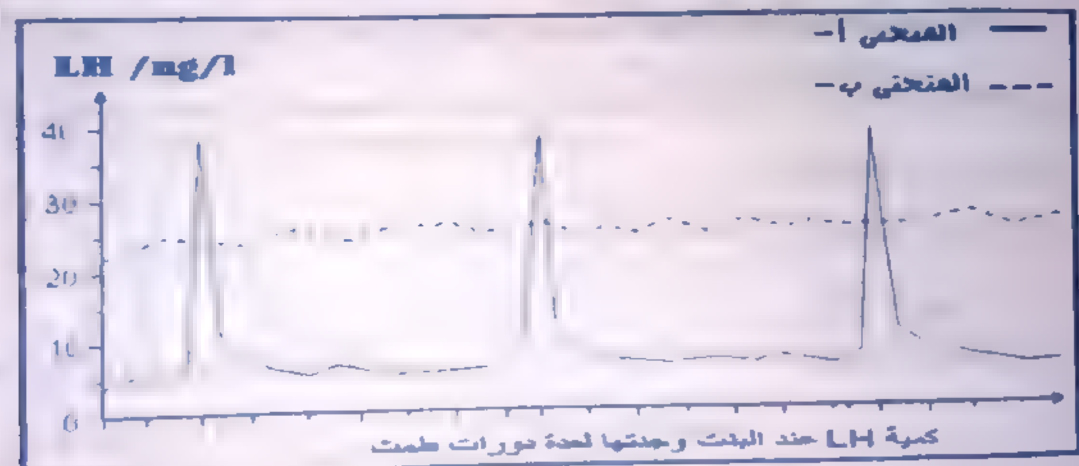
اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



(١) يوضح الشكل المقابل تكوين المشيج المذكر فى الانسان ما المرحلة التى لا تظهر فى الشكل المقابل :-

(أ) الإنقسام الميتوزى
(ب) الإنقسام الميوزى الأول
(ج) الإنقسام الميوزى الثانى
(د) نضج الحيوانات المنوية

•المخطط يبين نتائج معايرة كمية LH المفرزة في الدم لبنت و جدتها.
ادرس الشكل ثم أجب (٢ : ٥) :-



(٢) أي من المنحنين يمثل تركيز الهرمون في دم الجدة والبنت علي الترتيب:-

(أ) ب فقط (ب) أ فقط (ج) ب و أ (د) أ و ب

(٣) عدد البويضات المتوقع انتاجها للبنت حتي تصل لعمر جدتها

(أ) ٣٠٠ بويضة (ب) ٢٥٠ بويضة (ج) ٤٠٠ بويضة (د) ٤٥٠ بويضة

(٤) كل مما يلي يصف مبيض الجدة عدا

(أ) انكماش بطانة الرحم.
(ب) خالي من البويضات
(ج) يحتوي علي الجسم الاصفر
(د) قلت به الهرمونات

٥ كل مما يلي يصف مبيض البنت عدا

Ⓐ به حويصلة جراف .
Ⓑ به خلايا بيضية أولية .
Ⓒ فعال ومنتج للبويضات .
Ⓓ يتكون به عدة الاف من البويضات .



٦ الشكل المقابل يوضح تركيب المشيج الذكري
الجزء الذى يخزن المعلومات الوراثية يشار إليه بالرقم

Ⓐ ١
Ⓑ ٢
Ⓒ ٣
Ⓓ ٤

٧ اقرأ بتمعن جميع الصفات المفصلة وأجب عن السؤال الذي يليها:

1	إخصاب داخلي.	7	يوجد إفراز FSH و LH .
2	يتطور الجنين في الرحم.	8	الإباضة موسمية.
3	يتطور الجنين في داخل البويضة.	9	تتأثر الإباضة من طول النهار.
4	توجد دورة شهرية.	10	تحتوي البويضة على مخزون غذائي.
5	توجد دورة وحم.	11	للبويضة قشرة حماية صلبة.
6	يوجد RF .	12	الإباضة مشروطة بالموسمية.



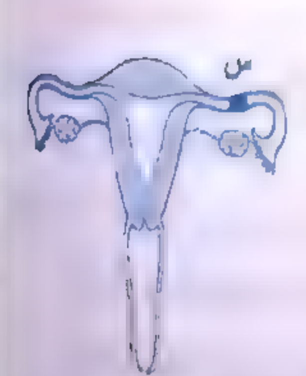
- أي من ترتيب الصفات التالية صحيح بالنسبة للمرأة:

Ⓐ ٨ـ ٧ـ ٢ـ ١.
Ⓑ ١ـ ٢ ـ ٤ ـ٧.
Ⓒ ١٠ـ ٩ـ ٤ ـ ٦.
Ⓓ ٧ ـ ٦ ـ ٤ـ١.

٨ إن إفراز البروجسترون عالي أكثر:

Ⓐ في كل أيام الدورة.
Ⓑ في أيام الحيض.
Ⓒ في المرحلة حتى الإباضة.
Ⓓ في المرحلة بعد الإباضة.

٩ في الشكل المقابل إذا حدث انسداد تام عند النقطة (س)
- كم عدد البويضات تقريبا المنتجة خلال عام إذا علمت أن عملية الإخصاب لم تحدث لها خلال هذه المدة ؟



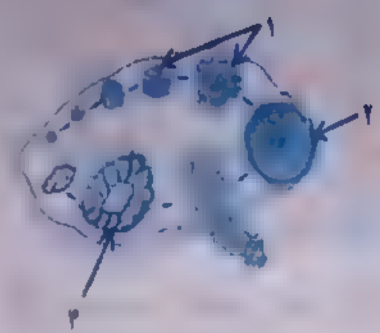
Ⓐ ٠
Ⓑ ٦
Ⓒ ١٢
Ⓓ ٢٤

(١٠) تحدث الاباضة بشكل طبيعي عند المرأة:

(أ) خلال فترة الحيض. (ب) حالا بعد الحيض.

(ج) في منتصف الوقت بين حيض واخر (د) حالا قبل الحيض.

(١١) يوضح الشكل المقابل مراحل نمو وتطور المشيج الأنثوى فى جسم الإنسان
ـ أى البدائل الأتية تربط مكان إفراز الهرمون ووظيفته



	مكان الإفراز	اسم الهرمون	الوظيفة
أ	1	الاستروجين	زيادة سمك بطانة الرحم
ب	1	البروجسترون	زيادة سمك بطانة الرحم
ج	2	الاستروجين	بناء بطانة الرحم الاولية
د	3	البروجسترون	حدوث عملية الاباضة

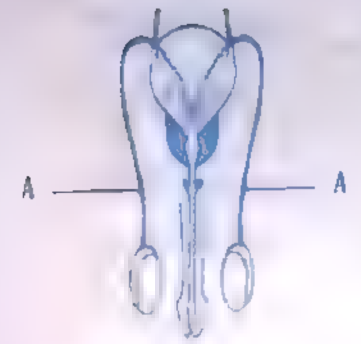
(١٢) يصل الغشاء المخاطي للرحم إلى أقصى تطوره:

(أ) في بداية الدورة الشهرية. (ب) نحو نهاية الدورة.

(ج) في وسط الدورة (عند الإباضة). (د) في ذروة إفراز البروجسترون.



(١٣) يؤدى الانسداد المشار إليه بالرمز (A) إلى توقف :



(أ) إفراز الهرمونات الذكرية

(ب) إنتاج الحيوانات المنوية

(ج) تمايز الحيوانات المنوية

(د) نقل الحيوانات المنوية

(١٤) يمكن في المراحل المتأخرة من حمل بقرة أن نفصل الجسم الاصفر دون أن يسبب الاجهاض. إن أفضل تفسير لذلك هو:

(أ) الجسيم الأصفر لا يشارك مطلق في المحافظة على الظروف اللازمة للحمل

(ب) في المراحل المتأخرة من الحمل ليس الجسيم الأصفر وحده يفرز الهرمون اللازم للمحافظة على الحمل.

(ج) إن فصل الجسيم الأصفر يسبب إباضة أخرى وإنتاج جسيم أصفر جديد.

(د) لان المشيمة تفرز أول ثلاثة أشهر من الحمل .

(١٥) تفرز الحوصلتان المنويتان سائل يحتوى على سكر .... لتغذية الحيوانات المنوية

(أ) سكروز (ب) جلوكوز (ج) لاكتوز (د) فركتوز

(١٦) قامت فتاة بالغة بعمل تحليل لمستويات تركيز الهرمونات فى دمها (m / ng) خلال مراحل دورة الرحم لمدة ٢٨ يوما . وكانت نتيجة التحليل يوضحها الجدول الأتى

الفترة الزمنية	مرحلة الطمث	مرحلة النمو	مرحلة التبويض
س	٢٠ - ٢٢	٢٥٠ ٨٠	٢٥ - ٢٠
ص	٤٥ - ٤٠	٦٠ - ٢٢٠	١٠٠ - ١٥٠
ع	٨ ١٦	١٠ - ٢٠	٦ - ٨

- أي من الاتي يشير إلى س ، ص ، ع على الترتيب :.

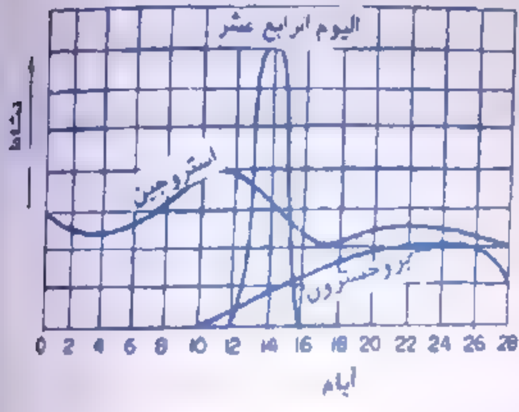
(أ) الأستروجين / LH / البروجسترون (ب) LH / FSH / الأستروجين

(ج) FSH / البروجسترون / LH (د) FSH / الأستروجين / LH

(١٧) يتم حماية الخصيتان من خلال ....

(أ) كيس الصفن (ب) عظام الحوض (ج) عظام العانة (د) أربطة مرنة

• تصف مجموعة المنحنيات لتالية عمليات تحدث في الجهاز التناسلي عند المرأة، خلال الدورة الشهرية. تعتمد الأسئلة الثلاثة التالية على هذه المنحنيات.



(١٨) تحدث الإباضة حسب مجموعة المنحنيات هذه:

(أ) بين اليوم الـ ١٦ واليوم الـ ٢٦

(ب) بين اليوم الـ ١٢ واليوم الـ ١٦.

(ج) في اليوم الـ ١٠.

(د) في اليوم الـ ٢٨.

(١٩) يتم اختزال الصبغيات عند تكوين البويضات في مرحلة ....

(أ) التضاعف (ب) النمو (ج) النضج (د) التشكل

(٢٠) أى من العبارات الأتية صحيحة بلنسبة لكمية الهرمونات الجنسية فى كلا من ذكر وأنثى الانسان

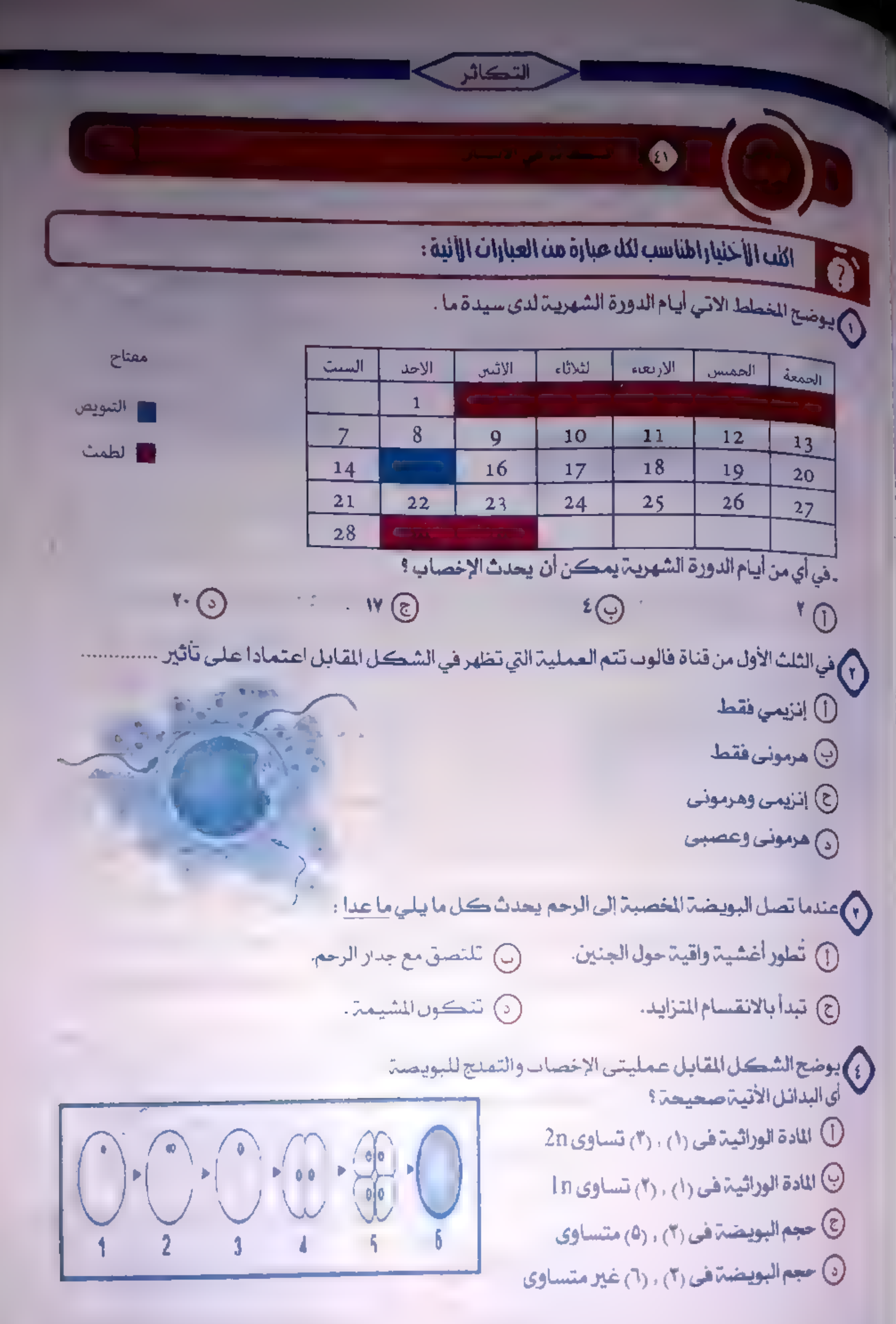
(أ) توجد الأندروجينات بكميات أكبر عند الإناث

(ب) توجد الأندروجينات بكميات أكبر عند الذكور

(ج) توجد الأستروجينات بكميات أقل عند الإناث

(د) توجد الأستروجينات بكميات أكبر عند الذكور

٤١



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

① يوضح المخطط الاتي أيام الدورة الشهرية لدى سيدة ما .

الجمعة	الخميس	الاربعاء	الثلاثاء	الاثنين	الاحد	السبت
					1	
13	12	11	10	9	8	7
20	19	18	17	16		14
27	26	25	24	23	22	21
						28

مفتاح
التبويض
لطمث

- في أي من أيام الدورة الشهرية يمكن أن يحدث الإخصاب ؟

Ⓐ ٢ Ⓑ ٤ Ⓒ ١٧ Ⓓ ٢٠

② في الثلث الأول من قناة فالوب تتم العملية التي تظهر في الشكل المقابل اعتمادا على تأثير ....

Ⓐ إنزيمي فقط
Ⓑ هرمونى فقط
Ⓒ إنزيمى وهرمونى
Ⓓ هرمونى وعصبى

③ عندما تصل البويضة المخصبة إلى الرحم يحدث كل ما يلي ما عدا :

Ⓐ تطور أغشية واقية حول الجنين. Ⓑ تلتصق مع جدار الرحم.
Ⓒ تبدأ بالانقسام المتزايد. Ⓓ تتكون المشيمة .

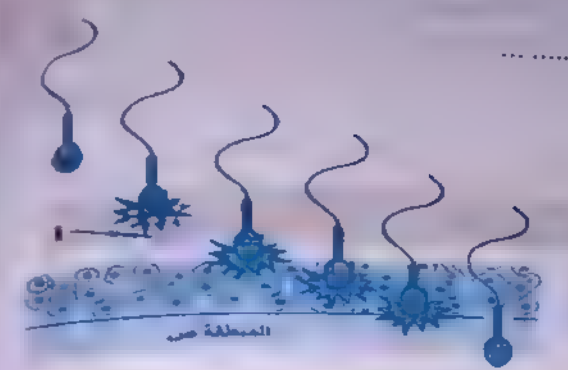
④ يوضح الشكل المقابل عمليتى الإخصاب والتمدج للبويضة
أى البدائل الآتية صحيحة ؟

Ⓐ المادة الوراثية فى (١) ، (٣) تساوى 2n
Ⓑ المادة الوراثية فى (١) ، (٢) تساوى 1n
Ⓒ حجم البويضة فى (٣) ، (٥) متساوى
Ⓓ حجم البويضة فى (٣) ، (٦) غير متساوى

٥ إذا لقحنا بقرة بعد بداية الحمل:

(أ) يمكن أن تحمل توائم.
(ب) يحدث إفراز زائد للبروجسترون.
(ج) تحدث إباضة مشروطة.
(د) لا يتغير عدد الأجنة في الرحم.

٦ في الشكل المقابل :المادة ١ والمنطقة ص يمثلان ....

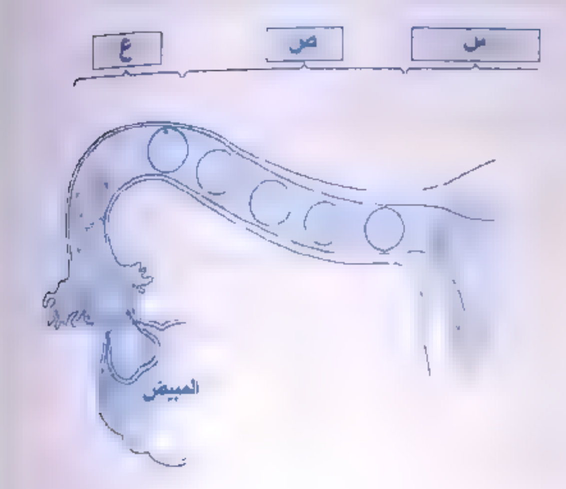


(أ) سائل مغذى و بطانة غدية
(ب) إنزيم تحلل ومادة هدف
(ج) هرمون وخلايا مستهدفة
(د) سائل قلوى و بطانة غدية

•في الشكل المقابل أجب من (٧ : ٨) :-

٧ تشمل المرحلة ع ....





(أ) التبويض ثم الانقسام الميوزى الأول
(ب) تكون الجسم الأصفر ثم التبويض
(ج) التبويض ثم الإخصاب
(د) الإخصاب ثم تكون الجسم الأصفر

٨ العمليتان س و ص على الترتيب هما ....

(أ) الانقسام – التمايز
(ب) الإنغراس – التفلج
(ج) التبويض - التفلج
(د) التمايز – الإنغراس

٩ أحيانا كثيرة يدعون البروجسترون بهورمون الحمل لأنه:

(أ) يحضر الرحم لاستقبال البويضة
(ب) يسبب الإباضة
(ج) يسبب لافراز الإستروجين.
(د) ينبه الجسيم الأصفر.

١٠ تحدث عملية الإخصاب الطبيعية للمرأة في :

(أ) الجزء السفلى من قناة فالوب
(ب) خارج قناة فالوب
(ج) الجزء العلوى من قناة فالوب
(د) قمع قناة فالوب

• افحص الشكل المقابل جيدا الذى يوضح شكل المشيمة حيث الأوعية الدموية (ع , ل) خاصة بالجنين والأوعية الدموية (س و ص) خاصة بالأم .

(١١) يوجد الأكسجين بكثرة فى التركيب . . . . . .

(أ) س (ب) ص

(ج) ع (د) ل

(١٢) تعتمد حركة المواد من و إلى (ع , ل) على الفرق فى :

(أ) درجة حرارة الدم (ب) التركيز المواد فى الدم

(ج) الحجم الدم (د) ضغط الدم

(١٣) التركيب (هـ) يمثل ....

(أ) عشاء الكوريون (ب) جدار الرحم (ج) الحبل السرى (د) لمشيمة

(١٤) يوضح الشكل المقابل التراكيب المتشكلة فى حنين عمره ثلاثة اسابيع تقريبا ما التركيب الذى يساهم فى عملية نقل الغذاء والفضلات

(أ) W (ب) X

(ج) Y (د) Z

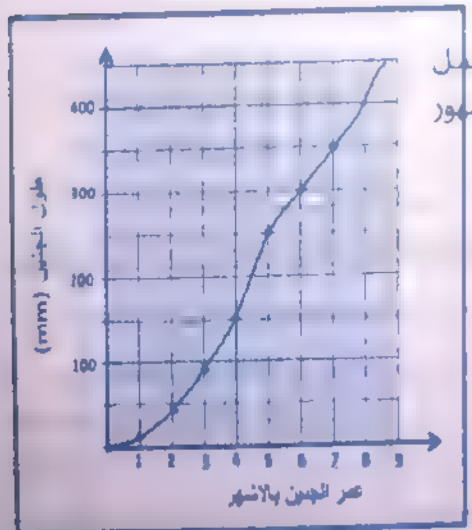
(١٥) أيٌ من العبارات التالية خاطئ فيما يتعلق بصلاحية الحيوانات المنوية للثدييات؟

(أ) يتم تحديد صلاحية الحيوانات المنوية من خلال حركتها

(ب) يجب أن تتركز الحيوانات المنوية في معلق سميك

(ج) يمكن للحيوانات المنوية أن تعيش لمدة تصل إلى ٢٤ ساعة فقط

(د) يعتمد بقاء الحيوانات المنوية على درجة الحموضة في الوسط ويكون أكثر نشاطا في الوسط القلوي



(١٦) الرسم البيانى المقابل يمثل النمو فى طول الجنين أثناء فترة الحمل ما الشهر الذى زاد فيه طول الجنين بمقدار أكبر عن باقى الشهور

(أ) الأول

(ب) الرابع

(ج) الخامس

(د) السادس

(١٧) يعيش الحيوان المنوي بحد أقصى ٣ ايام في الجهاز التناسلي الانثوي أي مما يلي يحدث للحيوان المنوي في هذه الفترة ؟

أ) يستهلك الغذاء المدخر داخله

ب) تقل حركته عند الوصول للثلث الاول من قناة فالوب

ج) يقلل من ph السائل المنوي

د) يدعم بالغذاء من الجهاز التناسلي الانثوي .

(١٨) في أي مرحلة من مراحل الحمل يتم تكوين التركيب الظاهر بالشكل التالي ؟

أ) المرحلة الأولى

ب) المرحلة الثانية

ج) المرحلة الثالثة عند بداية الشعر السابع

د) المرحلة الثالثة عند بداية الشهر التاسع

(١٩) توضح القائمة (س) الفترة الزمنية خلال فترة الحمل والقائمة (ص) تمثل التطور الجنيني خلال هذه الفترة

س	ص
١ - الأسبوع الرابع ٢ - من الأسبوع ٩ - ١٢ ٣ - من الأسبوع ١٣ - ١٦ ٤ - من الأسبوع ٢١ - ٢٤	A - تمايز جنس الجنين B - تتشكل رموش الجنين C - تتشكل العينين D - يكتمل نمو القلب

- أي البدائل الأتية يربط بين الفترة الزمنية والتطور الجنيني خلال الحمل

	1	2	3	4
أ	C	A	B	D
ب	D	B	A	C
ج	C	A	D	B
د	C	B	D	A

(٢٠) يوضح الجدول المقابل كتلة وطول جنين عمره من ٤ إلى ٦ أشهر نستنتج من الجدول المقابل

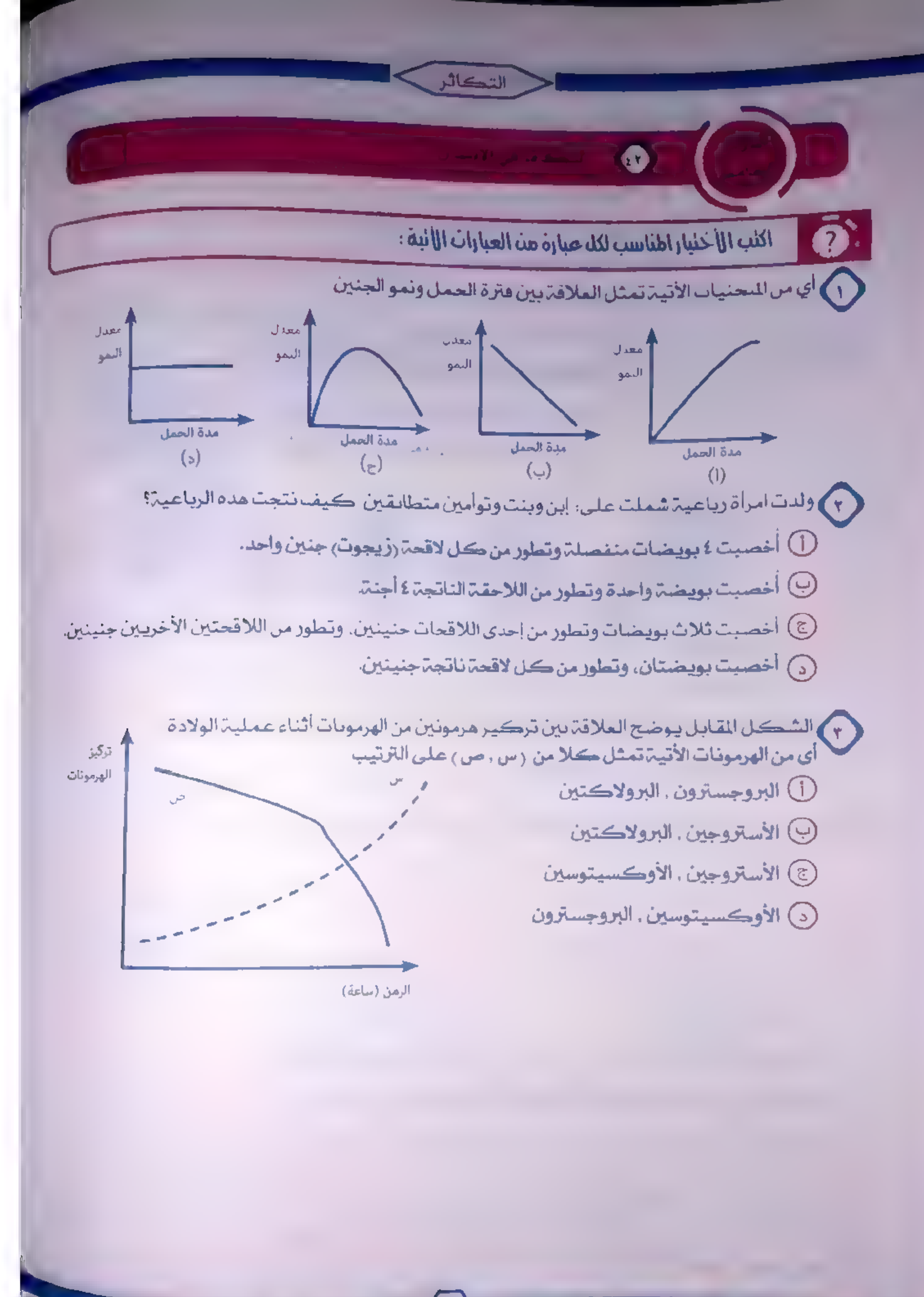
العمر بالاشهر	الكتلة (جم)	الطول (سم)
4	150	15
5	460	25
6	640	35

(أ) انخفاض معدل الزيادة في الكتلة وانخفاض معدل الزيادة فى الطول

(ب) انخفاض معدل الزيادة فى الكتلة وثبات معدل الزيادة فى الطول

(ج) ثبات معدل الزيادة فى الكتلة وانخفاض معدل الزيادة فى الطول

(د) ثبت معدل الزيادة فى الكتلة وثبات معدل الزيادة فى الطول



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ أي من المنحنيات الآتية تمثل العلاقة بين فترة الحمل ونمو الجنين

٢ ولدت امرأة رباعية شملت على: ابن وبنت وتوأمين متطابقين كيف نتجت هذه الرباعية؟

(أ) أخصبت ٤ بويضات منفصلة وتطور من كل لاقحة (زيجوت) جنين واحد.

(ب) أخصبت بويضة واحدة وتطور من اللاحقة الناتجة ٤ أجنة

(ج) أخصبت ثلاث بويضات وتطور من إحدى اللاقحات جنينين. وتطور من اللاقحتين الأخريين جنينين.

(د) أخصبت بويضتان، وتطور من كل لاقحة ناتجة جنينين.

٣ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين تركيز هرمونين من الهرمونات أثناء عملية الولادة أي من الهرمونات الأتية تمثل كلا من (س ، ص) على الترتيب

(أ) البروجسترون ، البرولاكتين

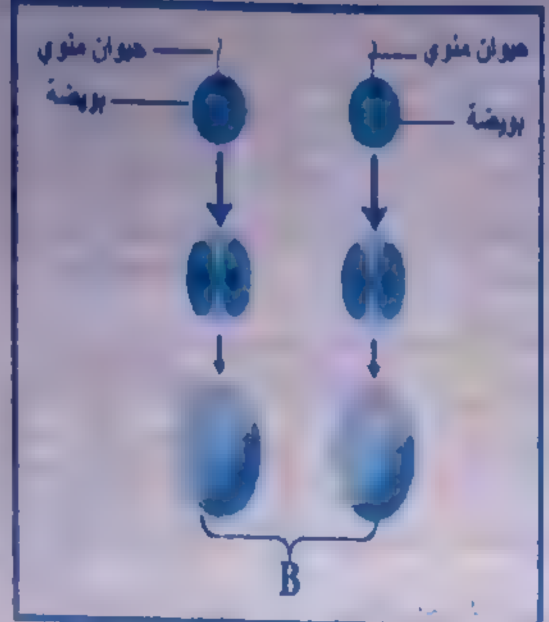
(ب) الأستروجين ، البرولاكتين

(ج) الأستروجين ، الأوكسيتوسين

(د) الأوكسيتوسين ، البروجسترون

④ يوضح الشكل (A)، والشكل (B) نوعان من التوأم





. أي من البدائل الآتية يعد صحيحا بالنسبة لعدد الأغشية الجنينية لنوعي التوائم (B،A)

	A			B		
	الكوريوني	الأمنيوني	المشيمة	الكوريوني	الأمنيوني	المشيمة
أ	1	1	1	2	2	2
ب	2	2	2	1	1	1
ج	2	1	1	1	1	1
د	1	2	1	2	2	2

⑤ ولدت كلبة ٦ جراء (كان منها زوج توائم متطابقة) وكان في المبيضين معا ٨ أجسام صفراء. كم بويضة لم تصل إلى التطور التام؟

(أ) واحدة (ب) اثنتان (ج) ثلاث (د) أربع

⑥ إن السبب من تكوين بويضة دجاج فيها محين هو.

(أ) إخصاب بويضة واحدة بحيوانين منويين.

(ب) نضوج بويضتين في آن واحد.

(ج) انقسام وانفصال البويضة بعد إخصابها.

(د) البويضة غير مخصبة.

⑦ تبدأ الولادة عند:

(أ) تحلل المشيمة (ب) تطور حويصلة جراف.

(ج) خروج سائل السلى (الأمنيون) (د) انقطاع الحبل السري.

(٨) أى البدائل الآتية توضح الهرمونات الموجودة فى أقراص منع الحمل وتأثيرها على الإفرازات الهرمونية للمرأة ؟

	الهرمون فى الأقراص	التأثيرات الهرمونية على المرأة
أ	LH , FSH	يحفز الأستروجين والبروجسترون
ب	LH , FSH	يثبط الأستروجين والبروجسترون
ج	الأستروجين والبروجسترون	يحفز LH , FSH
د	الأستروجين والبروجسترون	يثبط LH , FSH

(٩) إن المادة المستعملة كحبوب لمنع الحمل تعمل على ما يبدو بالطريقة التالية:

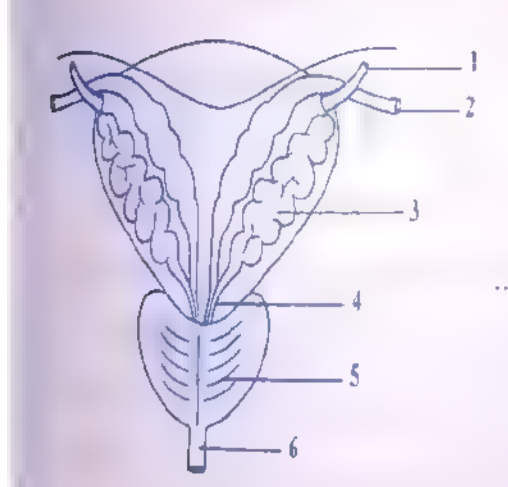
(أ) إنها تبطل ظهور الطمث وبذلك تمنع الحمل. ولهذا يجب التوقف عن تناول الحبة خمسة أيام قبل الموعد المتوقع للطمث.

(ب) إنها تعيق عمل الهورمون LH. وتمنع الاباضة كما يعمل الجسيم الاصفر.

(ج) إنها تمنع اتحاد خلية منوية مع البويضة.

(د) إنها تعمل على تهدئة الجهاز العصبي وهكذا تقلل من الشهوة الجنسية مما يقلل من الاحتمال لحدوث حمل.

• افحص الشكل المقابل ثم أجب من (١٠ : ١١):-



(١٠) أي التراكيب التالية يتم ربطها خلال التعقيم الجراحى ؟

(أ) ١ (ب) ٢

(ج) ٤ (د) ٦

(١١) يؤثر هرمون LH بطرقة غير مباشرة على عمل كلا من ....

(أ) ٢ , ٣ (ب) ٣ , ٤

(ج) ٣ , ٥ (د) ٢ , ٥



(١٢) تنتج التوائم المتطابقة من:

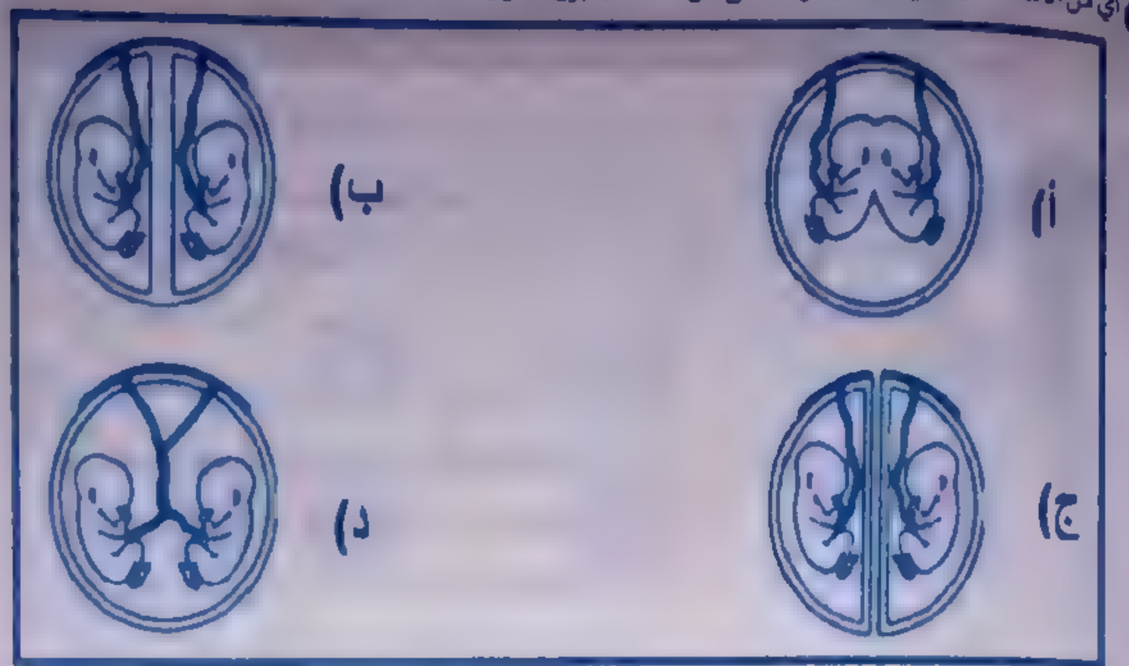
(أ) إخصاب البويضة بحيوانين منويين.

(ب) انقسام الجنين في المراحل الأولى بعد الإخصاب.

(ج) فصيلة المشيمة عن الرحم.

(د) إطلاق بويضتين من المبيض معا.

١٣) أي من الأشكال الاتية تمثل توأما نتج من اخصاب بويضتين ؟



١٤) امرأة حملت بتوأم وذكرت لها الطبيبة المختصة بأن الجنينين تكونا من بويضتين مختلفتين . فما احتمال ولادتها لتوأم ذكور ؟

ⓐ ٥٠ ٪ ⓑ ٢٥ ٪ ⓒ ٣٥ ٪ ⓓ ٧٥ ٪

١٥) أحد وسائل تنظيم الحمل والتي تمنع حدوث انغرس البويضة المخصبة في الرحم

Ⓐ اللولب Ⓑ التعقيم الجراحى Ⓒ الأقراص Ⓓ الواقى الذكرى

١٦) للتوائم المتطابقة توجد الكثير من الصفات المتشابهة لأنهم:

Ⓐ تطوروا من بويضتين تحملان نفس العدد من الكروموسومات.

Ⓑ تطوروا في بيئة متشابهة عند نفس الأبوين.

Ⓒ ولدوا في نفس الساعة لنفس الأبوين.

Ⓓ تطوروا من نفس البويضة المخصبة.

١٧) إذا حدث أخر طمث لسيدة يوم ٢٥ / ١ فإن ارتفاع هرمون البروجسترون يوم ٣٠ / ١ يدل على ... ...

Ⓐ الوصول لسن اليأس Ⓑ حدوث حمل

Ⓒ تناول المرأة لأقراص منع الحمل Ⓓ دورة تبويض عادية

(١٨) يوضح الشكل المقابل الجهاز التناسلى واحدى تقنيات تنظيم النسل كيف تؤدى هده التمنية إلى تنظيم النسل

(أ) قتل الحيوانات المنوية

(ب) تمنع انغراس البويضة في الرحم

(ج) تمنع تكوين البويضات

(د) تمنع إخصاب البويضة

(١٩) إن عمل الحبوب لمنع الحمل يعتمد على استعمال:

(أ) هورمونات جنسية ذكرية، التي تهدم خلايا البويضة في المبيض.

(ب) هورمونات جنسية أنثوية التي تمنع الإباضة.

(ج) هورمونات جنسية أنثوية التي تهدم الخلايا المنوية.

(د) هورمونات جنسية ذكرية التي تمنع الإخصاب.

(٢٠) يوضح الشكل (١) , (٢) مراحل تكوين التوائم أى البدائل الآتية صحيح ؟

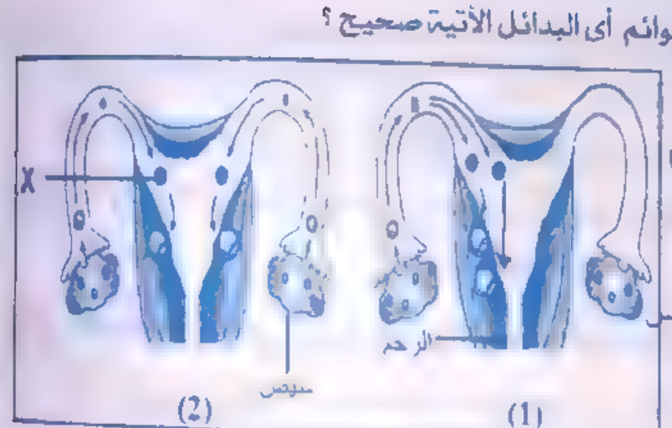


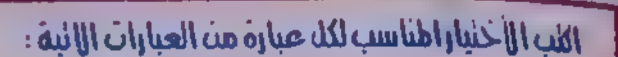
(أ) التوائم ((١ , (٢) لهما نفس الجنس دائما

(ب) التوائم ((١ , (٢) لهما جنس مختلف دائما

(ج) التوائم ((١ , (٢) توأم سيامى

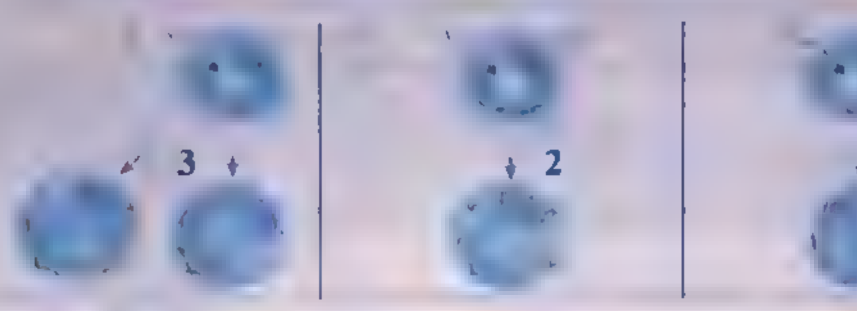
(د) التوأم (١) لهما نفس الجنس دائما
والتوأم (٢) قد يكون لهما نفس الجنس

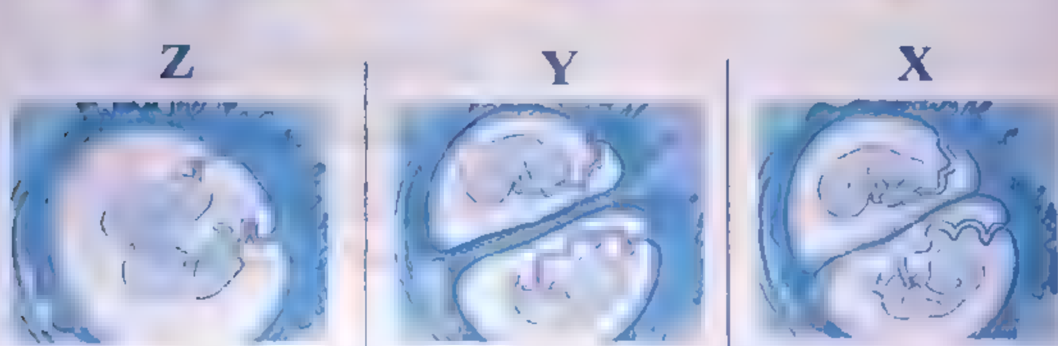




اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) فى الشكل التالى قم بمطابقة ما يناسب عمليات الإخصاب بالأعلى بالأجنة الناتجة أسفلها .





(أ) ١ مع X / ٢ مع Z / ٣ مع Y
(ب) ١ مع Z / ٢ مع X / ٣ مع Y
(ج) ١ مع Y / ٢ مع X / ٣ مع Z
(د) ١ مع X / ٢ مع Y / ٣ مع Z

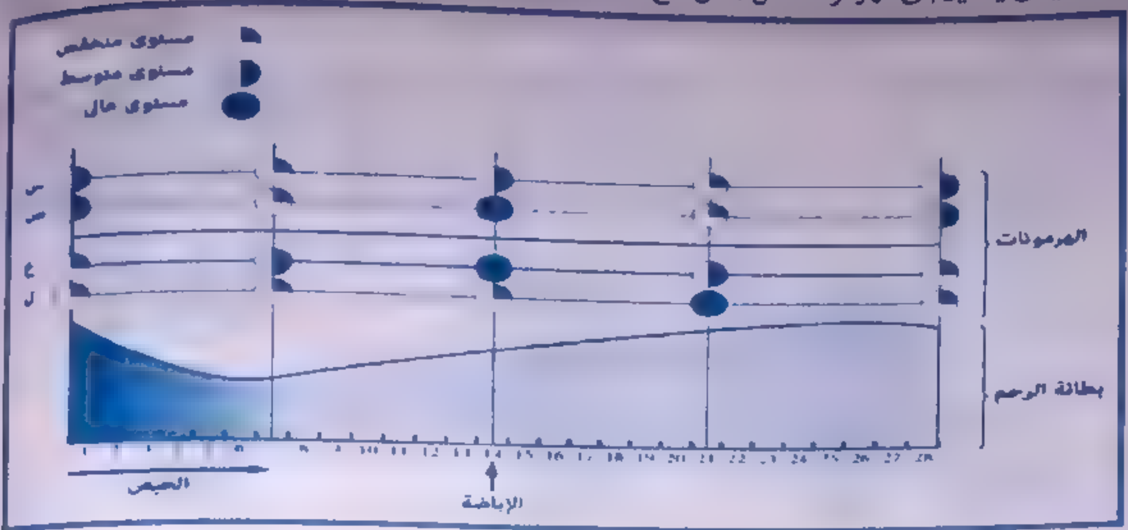
(٢) يفضل التلقيح الاصطناعي عند الحيوانات على التلقيح الطبيعي لأنه يمكن من:

(أ) توفير المني الممتاز ويقلل من نقل الأمراض المعدية.
(ب) توقع نسبة الحمل ونسبة الذكور.
(ج) استعمال مني ذكور مختارة لديها أفضلية وراثية على ذكور عشوائية
(د) الإجابتان أ + ب صحيحتان.

(٣) أى الخلايا الأتية تنتج من الإنقسام الميتوزى

(أ) البويضة الأولية
(ب) البويضة الثانوية
(ج) الجسم القطبى الأول
(د) الخلية المنوية الثانوية

٣ يوضح الشكل الاتي مستويات الهرمونات وتأثيرها على نمو بطانة الرحم أثناء الدورة الشهرية
- أى مما يلى يشير إلى الهرمونات س , ص , ع , ل على الترتيب



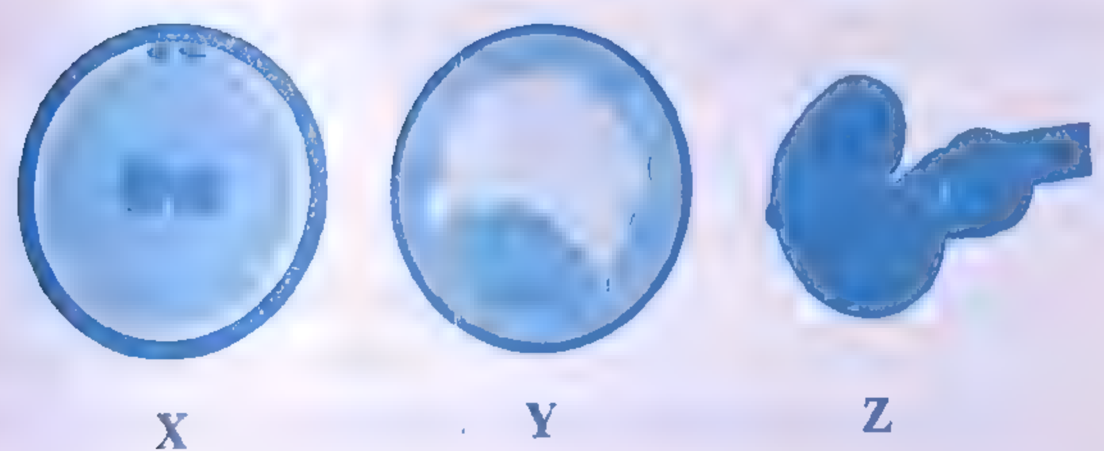
(أ) FSH , الأستروجين , LH , البروجسترون

(ب) LH , FSH , الأستروجين , البروجسترون

(ج) الأستروجين , البروجسترون , FSH , LH

(د) LH , FSH , البروجسترون , الأستروجين

٤ فى الشكل التالى :



-الهرمونات التى يزداد إفرازها تدريجيا فى المراحل X و Y و Z هى ... .

(أ) الأوكسيتوسين و LH

(ب) البرولاكتين و FSH

(ج) البروجسترون و الريلاكسين

(د) الأوكسيتوسين و الاستروجين

٥ ما السبب لعدم الإباضة أثناء الحمل عند الثدييات؟

أ إفراز جونادوتروفين من الكوريون المحيط بالجنين، مما يعيق إفراز FSH .

ب إفراز LH من الغدة النخامية الذي يعيق تطور الجريب.

ج افراز LH من الغدة النخامية الذي يعيق إفراز FSH .

د ضمور الجسيم الأصفر، ونتيجة ذلك، التوقف عن إفراز البروجسترون والإستروجين.

افحص الشكل المقابل ثم أجب من (٦ : ٧):-

٦ الجزء ١ في الشكل المقابل يكون مسئول عن تثبيت الجنين في بداية الشهر ....

أ الثاني ب الثالث

ج الرابع د الخامس

٧ التركيب ٢ مسئول عن كلا مما يأتي ماعدا ....

أ حماية الجنين من الصدمات ب يمنع التصاق أعضاء الجنين ببعضه

ج سهولة حركة الجنين د خفض درجة حرارة الجنين

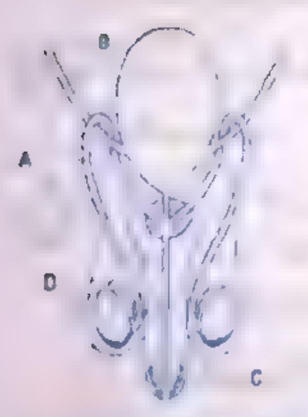
٨ يتعين جنس النسل عند الحيوانات أثناء الإخصاب. أيا مما يلي صحيح عن إنتاج ذكر أو أنثى؟

أ هذا يتعلق برغبة الأهل.

ب هذا يتعلق بعدد الحيوانات المنوية الداخلة للرحم.

ج الاحتمال هو نصف - نصف.

د هذا يتعلق بالقوة النسبية للخلايا التناسلية في الإخصاب.



٩ يوضح الشكل المقابل تركيب الجهاز التناسلى الذكرى
ما الجزء الذى يتم قطعه فى العمليات الجراحية لمنع انتقال الحيوانات المنوية إلى الجهاز التناسلى

أ A ب B

ج C د D

الشكل المقابل يوضح دورة التبويض عند أنثى الإنسان افحصه ثم أجب من (١٠ : ١١) :-



١٠ يحتمل حدوث الانقسام الميوزى الثاني للبويضة في المرحلة ... ...

أ س فقط

ب ع فقط

ج ص ، ع

د ع ، ل

(١١) يزداد تركيز هرمون LH فى نهاية المرحلة ....

(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) ل

(١٢) اى مما يلى خلايا غير دائمة فى الأنثى ؟

(أ) الخلايا البيضية الثانوية (ب) خلايا حويصلة جراف

(ج) خلايا بطانة الرحم (د) خلايا جدار الرحم

(١٣) يوضح الجدول الآتى تحليلا لعينات من السائل المنوى لخمسة رجال فى عيادة معالجة العقم والخصوبة وحسب منظمة الصحة العالمية أن الرجل يعد قادرا على الانجاب اذا كان السائل المنوى له يحتوى فى الأقل على ٢٠ مليون حيوان منوى / سم٣ . وفى الأقل على ٦٠ / من الحيوانات المنوية نشطة . وفي الأقل على ٦٠ / من الحيوانات المنوية الطبيعية .

عينات السائل المنوي	1	2	3	4	5
عدد الحيوانات المنوية فى العينة (مليون /سم3)	40	15	25	45	90
الحيوانات المنوية النشطة %	65	60	75	10	70
الحيوانات المنوية غير الطبيعية %	30	20	90	30	10

- أي من عينات السائل المنوي أخذت من رجل غير قادر على الانجاب ؟

(أ) العينة ١ والعينة ٤ (ب) العينة ٢ والعينة ٥

(ج) العينة ٢ و ٣ و ٤ (د) العينة ١ و ٢ و ٤ و ٥

(١٤) ما الهرمون الذى يـنخفض تركيزه في مرحلة الاتساع ,المخاض, أثناء عملية الولادة

(أ) البروجسترون (ب) الأستروجين (ج) الأكسيتوسين (د) الريلاكسين

(١٥) أي من العبارات الآتية تصف ما سيحدث للجنين خلال نهاية المرحلة الموضحة بالشكل ؟

(أ) تبدأ الأسنان اللبنية بالنمو في الفكين

(ب) تتشكل معظم الغضاريف لترتبط الخلايا العظمية

(ج) يظل الجنين في هذا الوضع ورأسه باتجاه عنق الرحم

(د) ينقلب وضع الجنين وتصبح رجله باتجاه عنق الرحم

الحبل السري

المشيمة

(١٦) جميع العوامل التالية تؤثر على تكوين الحيوانات المنوية ما عدا ....

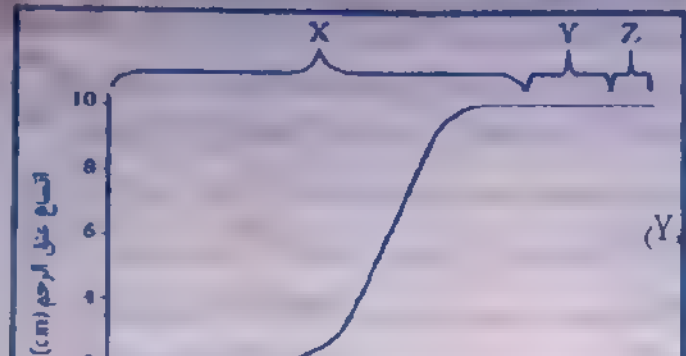
(أ) التعرض للإشعاع (ب) تركيز الهرمونات

(ج) درجة الحرارة (د) حجم الدم

(١٧) إذا كانت المرأة حاملاً بتوأم متصلين بمشيمتين . فإن مجموع الأغشية المحيطة بالتوأم :

(أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٥ (د) ٦

(١٨) يوضح الرسم البياني المقابل التغير في اتساع عنق الرحم أثناء المراحل الثلاث لعملية الولادة (Z) ، (Y) ، (X) . أي من الاستنتاجات الآتية صحيحة ؟



(أ) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (Y)

(ب) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (Z)

(ج) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (X)

(د) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلتين (X ، Y)

(١٩) تبدأ الأسنان اللبنية عند الجنين بالنمو في الشهر :

(أ) الثاني (ب) الثالث (ج) الرابع (د) الخامس

(٢٠) ما الهرمون الذي يظهر أكبر انخفاض في تركيز الدم قبل الحيض مباشرة؟

(أ) FSH (ب) LH (ج) البروجسترون (د) الاستروجين

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

① فى تجربة لتوضيح العلاقة بين كمية الماء التى يمتصها النبات من التربة والكمية التى يفقدها خلال عملية النتح فى أوقات مختلفة من اليوم ظهرت النتائج كما بالجدول المرفق

الوقت	الماء الممتص	الماء المفقود
بداية التجربة	٢٥ سم٣	٢٥ سم٣
بعد ٣ ساعات	٢٥ سم٣	٤٠سم٣
بعد ٩ ساعات	٢٥ سم٣	٣٥سم٣
بعد ١٢ ساعة	٢٥ سم٣	٢٠سم٣

فسر سبب التغيرات التى حدثت أثناء التجربة

(أ) الدعامة الفسيولوجية لا تتأثر خلال التجربة

(ب) يستعيد النبات دعامته الفسيولوجية بعد مرور ١٢ ساعة من بداية التجربة

(ج) تعرض النبات لذبول دائم بعد مرور ٩ ساعات من بداية التجربة

(د) حدوث تغير فى الدعامة التركيبية

② يوضح الرسم البيانى نتائج دراسة أحد العلماء لتأثير زيادة تركيز الاوكسينات على الخلايا النباتية ما الذي يمكن استنتاجه من دراسه هذا الرسم

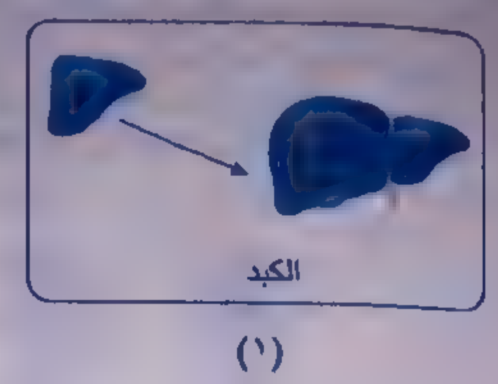
(أ) ليس للأوكسينات تأثير على نمو الخلايا

(ب) يسبب زيادة تركيز الأوكسينات زيادة مستمرة فى نمو الخلايا

(ج) تؤدى زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين

(د) يقل معدل انقسام الخلايا بنقص تركيز الأوكسين

③ لاحظ الصورة ثم أجب ما الاختلاف في الانقسام بين الشكلين ١، ٢؟



(١)



(٢)

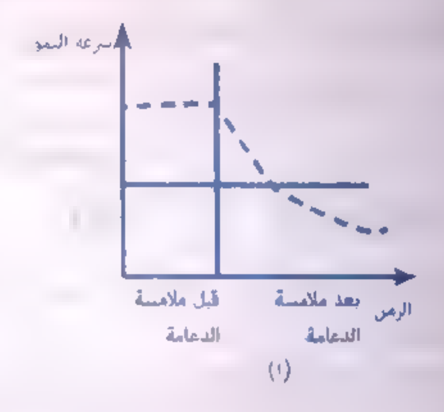
(أ) الغرض من الانقسام

(ب) عدد الخلايا الناتجة

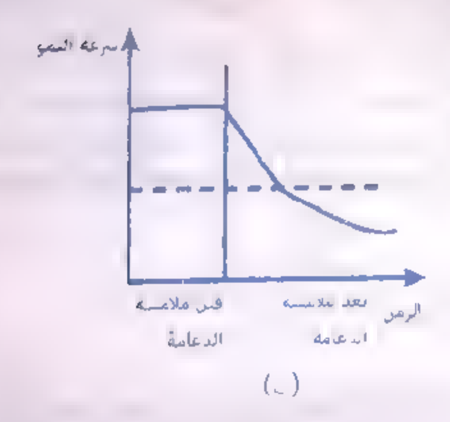
(ج) نوع الانقسام

(د) عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة

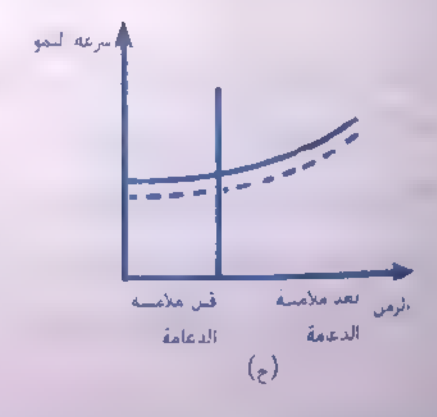
④ ادرس الرسوم البيانية التي يشير إلى نمو جانبي المحلاق إذا كان (______) يعبر عن جانب المحلاق الملامس للدعامة (——) يعبر عن جانب المحلاق غير الملامس للدعامة ثم استنتج :
أي من الرسوم البيانية تمثل نمو جانبي الحالق (المحلاق) إذا لامس دعامة خارجية



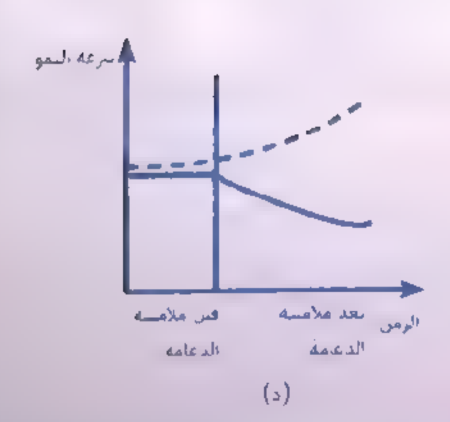
(أ)



(ب)



(ج)



(د)

٥ الجدول يبين استجابة ٤ أجزاء من غدد صماء لهرمونات الغدة النخامية فى جسم الإنسان

جزء الغدة	الاستجابة
1	✗
2	✓
3	✓
4	✓

ما الغدة التى يشير لها رقم (١) ؟

(أ) قشرة الغدة الكظرية (ب) الغدة الدرقية

(ج) المبيض (د) نخاع الغدة الكظرية

٦ الرسم يوضح دودة البلاناريا وقد تم تقطيعها إلى ٨ قطع كما بالشكل ثم وضعها فى ماء مالح كم عدد ديدان البلاناريا المتوقع إنتاجها بالتجدد؟

(أ) صفر (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٢

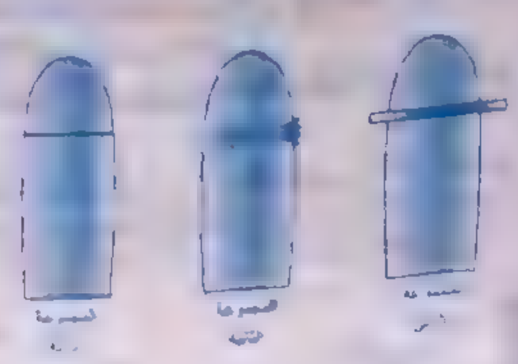
٧ ادرس الجدول الذى أمامك والذي يوضح كمية الطاقة (ATP) اللازمة للانقباض الطبيعي لأربعة عضلات مختلفة

العضلة	الطاقة (ATP)
1	380
2	3800
3	2000
4	680

ما العضلة التى تحتوى على أكبر عدد من الوحدات الحركية ؟

(أ) ٢ (ب) ١ (ج) ٣ (د) ٤

٨) في أحد التجارب على نبات الشوفان تم تقسيم النباتات الى ٣ مجموعات كما بالرسم
١. المجموعة الاولى تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة صفيحة معدنية.
٢. المجموعة الثانية تم فصل القمة النامية عن النبات بواسطة مادة جيلاتينية.
٣. المجموعة الثالثة تم فصل القمة النامية، ثم اعادة لصقها مباشرة
وبعد مرور عدة أيام لوحظ توقف نمو نباتات المجموعة الاولى فقط بينما استمر نمو المجموعتين الثانية والثالثة
ما تفسيرك لهذه النتائج ؟



(أ) توقف النمو فى المجموعة الاولى يرجع لفقدان القمة النامية قدرتها على إفراز الأوكسينات
(ب) لا يشترط وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لمرور الاوكسينات
(ج) استمرار النمو فى المجموعتين الثانية والثالثة تثبت أن الاوكسينات ليس لها دور فى النمو
(د) لابد من وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لحدوث النمو

٩) ادرس الرسم التخطيطى الذى يوضح محيطات زهرة كاملة النضج مرتبة من الخارج للداخل ثم استنتج ما السبب الذى يساعد على حدوث التلقيح الذاتى فى هذه الزهرة
(أ) نضج كل من ع، ل فى نفس الوقت
(ب) حماية س للمكونات الداخلية
(ج) جذب ص للحشرات
(د) نضج ل قبل نضج ع

١٠) الشكل المقابل يوضح خيط من طحلب اسبيروجيرا تم عزله من ترعة جافة
ما صورة التكاثر فى هذا الخيط



(أ) تكاثر جنسى بالاقتران الجانبي
(ب) تكاثر لا جنسى بالانقسام الميتوزى
(ج) تكاثر جنسى بالاقتران السلمى
(د) لا يمكن الاستدلال على نوع التكاثر

(١١) ما المدة الزمنية التى يحتاجها طفيل بلازموديوم الملاريا لكى تتكرر ظهور الأعراض ٥ مرات متتالية على شخص مصاب

(أ) ٥ أيام (ب) ١٠ أيام (ج) شهر (د) أسبوعين

(١٢) فى التنفس الهوائى للعضلة الهيكلية تكون كمية الطاقة التى تنتج من تحلل جزئ جلوكوز واحد تساوى ٣٨ جزئ ATP بينما يقوم جزئ الجلوكوز الواحد بإنتاج جزيئين ATP فقط عند حدوث التنفس اللاهوائى حيث يتم إنتاج ٢ جزئ حمض لاكتيك

الرسم البيانى يوضح كمية ATP وحمض اللاكتيك التى يتم إنتاجها أثناء نشاط أحد العضلات الهيكلية

ما النسبة بين كمية الجلوكوز التى تستهلكها العضلة خلال نشاطها العادى بالمقارنة بالكمية التى تستهلكها العضلة أثناء الإجهاد على الترتيب



(أ) ١٠:١٩

(ب) ١٠:١

(ج) ١٩٠:١

(د) ٢:١

(١٣) ما وجه الاختلاف بين خطوات تكوين كل من حبوب اللقاح والبويضات فى النباتات الزهرية

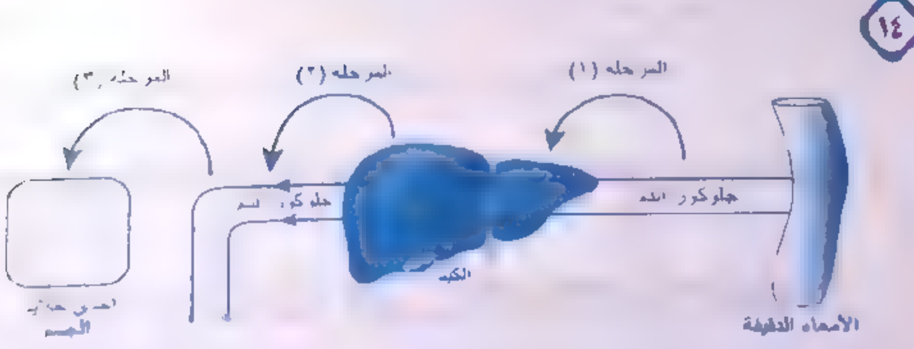
(أ) عدد الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزى

(ب) عدد مرات الانقسام الميتوزى

(ج) عدد مرات الانقسام الميوزى

(د) ترتيب حدوث كل من الانقسام الميتوزى والميوزى

(١٤)



الرسم السابق يوضح دور هرمونان يفرزان من نفس الغدة أى مما يلى يعتبر التأثير الصحيح للهرمونين؟

(أ) نقص الهرمون فى المرحلة ٢ يسبب ارتفاع نسبة الجلوكوز داخل الخلية

(ب) زيادة الهرمون فى المرحلة ٢ يسبب انخفاض نسبة الجلوكوز فى الدم

(ج) نقص الهرمون فى المرحلة ١ يسبب انخفاض نسبة الجليكوجين فى الكبد

(د) زيادة الهرمون فى المرحلة ١ يسبب انخفاض نسبة الجليكوجين فى الكبد

⑮ أى مما يلى يصف ثمرة الباذنجان

Ⓐ حقيقية Ⓑ وحيدة البذور Ⓒ خالية من البذور Ⓓ كاذبة

⑯ الرسم الذى أمامك يوضح أحد مفاصل جسم الإنسان
ما التركيب المسئول عن تحديد اتجاه الحركة فى هذا المفصل

Ⓐ (٤) Ⓑ (٣)
Ⓒ (٢) Ⓓ (١)

⑰ قام شخص بإجراء تحليل نسبة هرمون TSH فى الدم وظهرت نتيجة التحليل كما هو موضح فإذا كان هذا الشخص لا يعانى من أى مشكلة فى الغدة النخامية فما الذى يمكن أن يعانى منه هذا الشخص

نتيجة التحليل Result	المدى الطبيعي normal range
10.5	0.5 up to 1.5

Ⓐ تضخم جحوظى
Ⓑ زيادة عنصر اليود فى الجسم
Ⓒ زيادة إفراز الكالسيتونين
Ⓓ ميكسوديما

⑱ لاحظ الصورة ثم حدد ما الذى يميز هذه المرحلة من تكوين الجنين؟

Ⓐ بداية تكوين القلب
Ⓑ يكتمل نمو الأذن
Ⓒ إمكانية تمييز أجنة الذكور فقط
Ⓓ يتباطئ نمو الجنين

⑲ ادرس الرسم البيانى الذى يوضح أحد العمليات الحيوية داخل بويضات نبات البسلة (تحتوى الخلايا الجسدية له على ١٤ كروموسوم) ثم استنتج ما العملية الحيوية التى يعبر عنها أ، ب معا؟

Ⓐ الإندماج الثلاثى
Ⓑ تكوين الكيس الجنينى
Ⓒ الإخصاب المزدوج
Ⓓ تكوين الثمرة

⑳ ما سبب انخفاض معدل الخصوبة عند أنثى عمرها ٢٥ سنة

Ⓐ نقص إفراز البروجستيرون Ⓑ زيادة إفراز الاستروجين
Ⓒ نقص إفراز هرمون FSH Ⓓ ارتفاع إفراز هرمون LH

٢١ قانون الكل أو لا شئ هو القانون الذى يحكم انقباض العضلات وهو يعنى ان العضلة لا تنقبض إلا اذا كان المثير كاف لاثارتها للانقباض فتنقبض العضلة باقصى قوة لها فاذا تعرضت عضلتين متماثلتين لمثيرين كافيين لاثارتهما ولكن المثير الأول قوته ضعف قوة المثير الثانى ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة؟

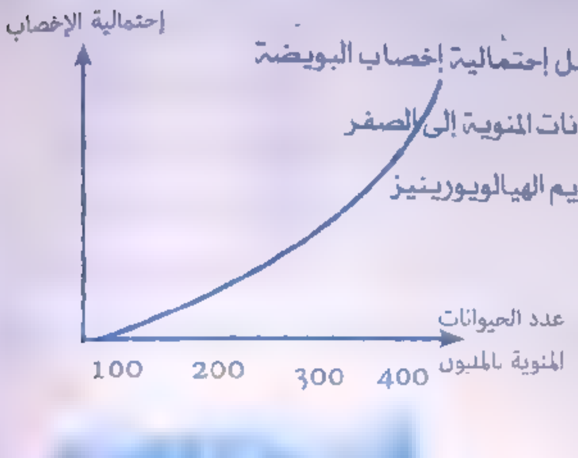
(أ) انقباض العضلة الثانية سيكون ضعف انقباض العضلة الأولى

(ب) تنقبض العضلة الأولى ولا تنقبض لعضلة الثانية

(ج) انقباض العضلتين سيكون بنفس الدرجة

(د) انقباض العضلة الأولى سيكون ضعف انقباض العضلة الثانية

٢٢ الرسم البياني يوضح العلاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية إخصاب البويضة في الإنسان أى مما يلى يمكن استنتاجه من الرسم البيانى؟



(أ) بزيادة عدد الحيوانات المنوية عند حد معين تقل إحتمالية إخصاب البويضة

(ب) لكى يحدث العقم لابد من وصول عدد الحيوانات المنوية إلى الصفر

(ج) بزيادة عدد الحيوانات المنوية تزداد كمية إنزيم الهيالويورينيز

(د) ليس هناك علاقة بين عدد الحيوانات المنوية واحتمالية الإخصاب

لاحظ الصورة ثم أجب:



٢٣ أى مما يلى يصف التوائم فى هذه الصورة:

(أ) توام سيامى

(ب) قد يكون لهما نفس الجنس

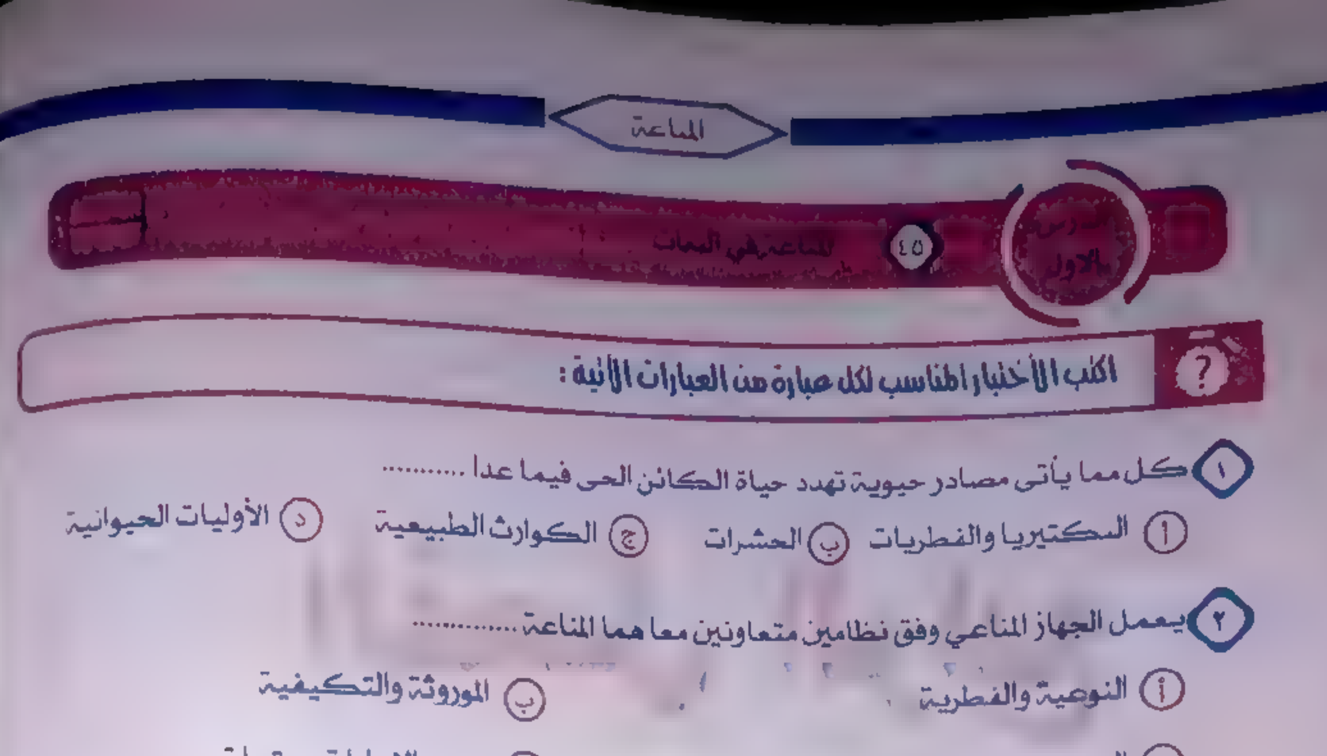
(ج) لهما نفس الجنس دائما

(د) لها جنس مختلف دائما

الفصل الرابع

المنـــاعـــة

Youssef Mohammed Rabia



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

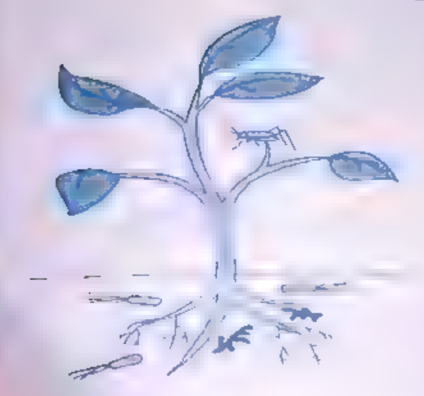
١ كل مما يأتى مصادر حيوية تهدد حياة الكائن الحى فيما عدا ....

(أ) البكتيريا والفطريات (ب) الحشرات (ج) الكوارث الطبيعية (د) الأوليات الحيوانية

٢ يعمل الجهاز المناعي وفق نظامين متعاونين معا هما المناعة ....

(أ) النوعية والفطرية (ب) الموروثة والتكيفية

(ج) الغير نوعية والتكيفية (د) جميع الاجابات محتملة



٣ أي مما يلى يصف عوامل الخطر علي النبات في الشكل المقابل ؟

(أ) مواد سامة تسبب أمراض خطيرة

(ب) عوامل حيوية تزول بزوال السبب

(ج) عوامل حيوية قد تودى بحياة النبات

(د) ظروف غير مناسبة قاتلة للنبات.

٤ أى عوامل أكثر ضررا على النبات ؟

(أ) ارتفاع الحرارة (ب) البرودة (ج) المواد السامة (د) نقص الماء



٥ وظيفة الأشواك فى الشكل المقابل

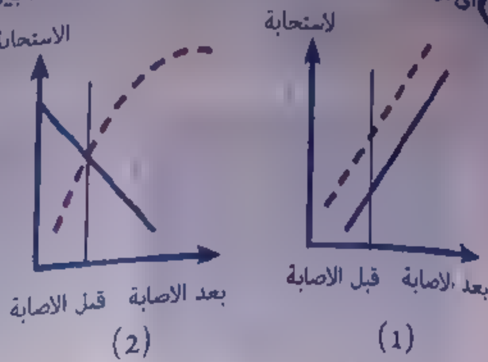
(أ) مناعة تركيبية كاستجابة للاصابة

(ب) تحمى النبات من بعض حيوانات الرعى

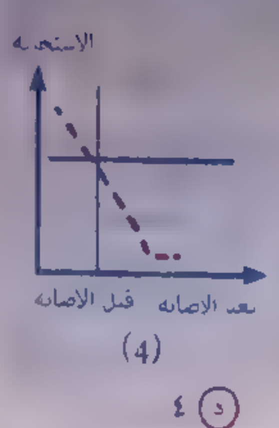
(ج) تقليل فقد النبات للماء

(د) تمنع تجمع الماء

⑥ أي الأشكال التالية يعتبر صحيحا للعلاقة بين المناعة الفطرية والمكتسبة؟







(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

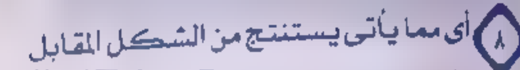
⑦ أي من التالي يوجد مسبقا قبل الإصابة؟

(أ) النموات الزائدة على الأدمة

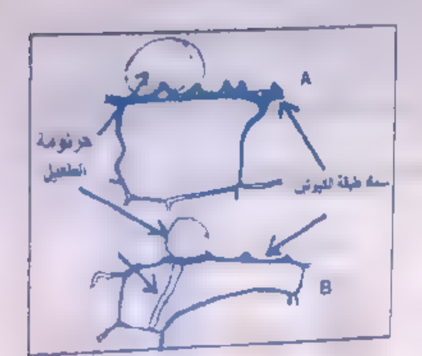
(ب) النموات الزائدة من الخلايا البارانشيمية في الأوعية

(ج) الإنتفاخ الزائد للجدار الخلوي

(د) الغلاف العازل للفطريات



⑧ أي مما يأتي يستنتج من الشكل المقابل



(أ) للنبات (A) و (B) مناعة تركيبية مكتسبة

(ب) يكتسب النبات (B) مناعة تركيبية قبل الاصابة

(ج) النبات (A) يمكن للكائنات المرضة إختراقه

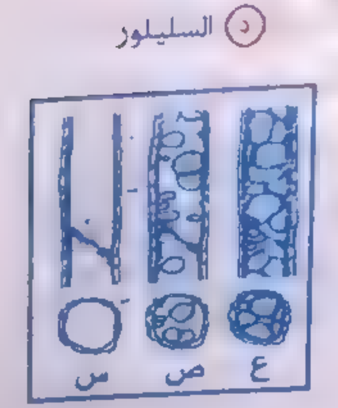
(د) للنبات (A) مناعة تركيبية فطرية



⑨ جميع المواد التالية قد توجد في النباتات السليمة عدا ......

(أ) اللجنين (ب) الشمع (ج) الصمغ (د) السليلوز

⑩ الشكل المقابل يوضح تكوين التيلوزات

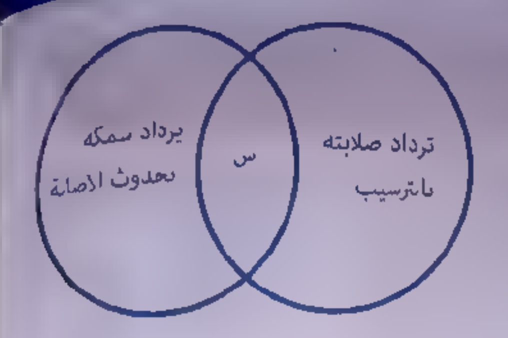


(أ) معدل مرور الماء في الوعاء (ع) أكبر من (س)

(ب) معدل مرور الماء في الوعاء (ع) أكبر من (ص)

(ج) معدل مرور الماء في الوعاء (ص) أكبر من (ع)

(د) معدل مرور الماء في الأوعية (س، ص، ع) متساوي



(١١) افحص الشكل التالي ثم أجب :-
- أي مما يلي يمثل الحرف (س)

(أ) الفلين

(ب) التيلوزات

(ج) الجدار الخلوى

(د) الصمغ

(١٢) تعتبر المواد التالية مواد مناعية تركيبية فى جذر النبات ماعدا

(أ) اللجنين (ب) الكيوتين (ج) السيوبرين (د) السليلوز



(١٣) الشكل المقابل مثال ....

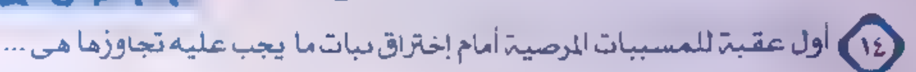
بشرة الحقل
طبقة فللينية الطحل
انسجة مصابه
انسجة سليمة

(أ) للتركيب الدفاعى الموجودة سلفا فى النبات

(ب) للتركيب الدفاعى المستحث بعد الإصابة

(ج) للتركيب الدفاعى البيوكيميائى

(د) لظاهرة تحدث عند إصابة النبات بالقطع



(١٤) أول عقبة للمسببات المرضية أمام إختراق نبات ما يجب عليه تجاوزها هى ...

(أ) السموم الكيميائية على سطح النبات (ب) الحواجز الفيزيائية خارج النبات

(ج) الدفاعات المستحثة (د) بروتينات مناعية فى نسيج النبات

(١٥) الاستجابة المناعية الظاهرة فى الجرء س في الشكل المقابل تمثل . ...

جرثومة نامية
س

(أ) مناعة بيوكيميائية مكتسبة

(ب) مناعة تركيبية مكتسبة

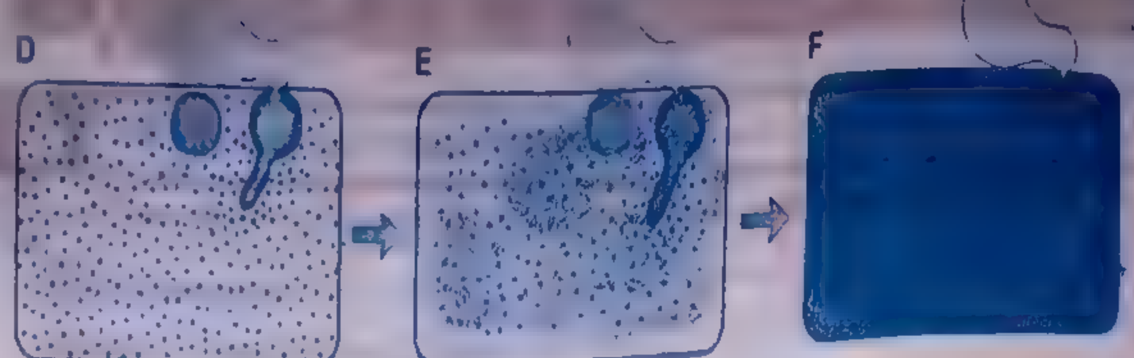
(ج) مناعة تركيبية فطرية + دعامة تركيبية

(د) مناعة تركيبية مكتسبة + دعامة فسيولوجية

(١٦) جميع ما يلى يكونه النبات بعد الاصابه ماعدا ....

(أ) فلين (ب) فينول (ج) كيوتين (د) تيلوزات

(١٧) يوضح الشكل المقابل مراحل تدمير النبات لأنسجته المصابة وذلك بهدف ......



(أ) ليتمكن النبات من التكيف مع الإصابة مستقبلا

(ب) منع إنتشار مسببات الأمراض حول النبات

(ج) منع انتشار الكائنات الممرضة فى جسم النبات

(د) منع دخول الكائنات الممرضة فى جسم النبات

(١٨) تعتبر .... الواقي الخارجي للخلايا النباتية وخاصة طبقة البشرة الخارجية

(أ) التيلوزات (ب) الأدمة (ج) الجدر الخلوية (د) الصموغ

• يوضح الشكل البيانى المقابل سمك الجدار الخلوى لمجموعة من النباتات



(١٩) نستنتج من الشكل المقابل

(أ) النبات (ص) أكثر مقاومة للكائنات الممرضة

(ب) النبات (ع) أكثر إحتمالية للاصابة

(ج) تزيد إحتمالية إصابة النبات (س) عن النبات (ص)

(د) النبات (ع) أكثر مقاومة للكائنات الممرضة

(٢٠) المقاومة التى تسبب ظهور الشكل (س) على ورقة النبات المقابل هى ......

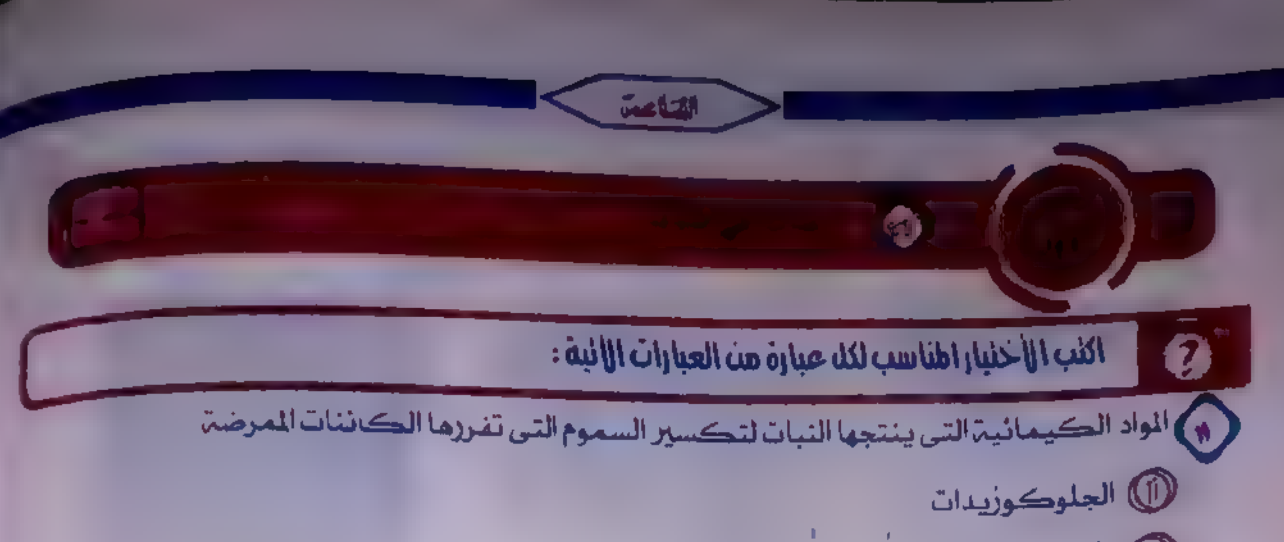


(أ) تكوين التيلوزات

(ب) ترسيب الصموغ

(ج) الحساسية المفرطة

(د) انتفاخ الجدر الخلوية



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المواد الكيميائية التى ينتجها النبات لتكسير السموم التى تفرزها الكائنات الممرضة

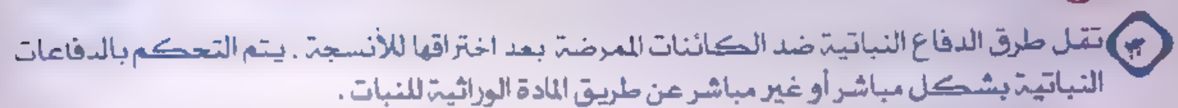
(أ) الجلوكوزيدات

(ب) الأحماض الأمينية غير البروتينية

(ج) الفينولات

(د) البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة

(٢) نستنتج من الشكل المقابل



(أ) المستقبلات توجد فى النباتات المصابة فقط

(ب) المستقبلات تهاجم الكائنات الممرضة

(ج) المستقبلات تحلل سموم الكائنات الممرضة

(د) المستقبلات متخصصة فى عملها

(٣) تقل طرق الدفاع النباتية ضد الكائنات الممرضة بعد اختراقها للأنسجة . يتم التحكم بالدفاعات النباتية بشكل مباشر أو غير مباشر عن طريق المادة الوراثية للنبات .

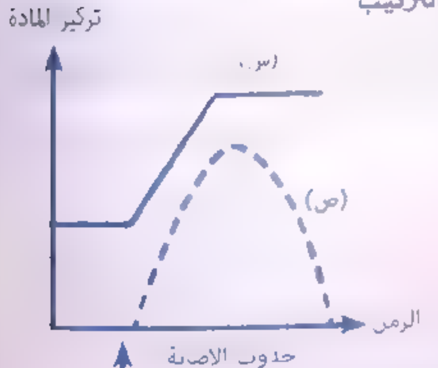
(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الاولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الاولى خطا والثانيه صحيحة

(٤) نستنتج من الرسم البيانى المقابل المادة (س) والمادة (ص) على الترتيب



(أ) المستقبلات / الفينولات

(ب) المستقبلات / الكانافنين

(ج) السيفالوسبورين / الفينولات

(د) المستقبلات / انزيمات نزع السمية

(٥) يمكن لخلايا بشرة الاوراق أن تكون كلا مما يأتي ماعدا ... ...

(أ) سيوبرين (ب) شمع (ج) كيوتين (د) فينول



- الجدول التالي يمثل إصابة النبات بأحد الكائنات الممرضة أجب عن الأسئلة من ٦ - ٨

اليوم	1	2	3	5	7	10	15
تركيز المادة (س)	2.5	2.5	3	6	8	5	4
تركيز المادة (ص)	3	3	3	4	8	5	4
تركيز المادة (ع)	2	2	5	7	8	8	8
تركيز المادة (ل)	-	-	-	-	-	3.5	-

٦) المواد س ، ص ، ع ، ل على الترتيب

أ) الفينولات / المستقبلات / انزيمات نزع السمية / الكانافنين

ب) الكانافنين / المستقبلات / انزيمات نزع السمية / الفينولات

ج) لكانافنين / الفينولات / المستقبلات / انزيمات نزع السمية

د) المستقبلات / الفينولات / الكانافنين / انزيمات نزع السمية

٧) فى أى يوم حدثت الإصابة فى النبات

أ) الثالث ب) الرابع ج) الخامس د) العاشر

٨) نستنتج من الجدول السابق

أ) المستقبلات تقتل الكائنات الممرضة للنبات

ب) يزداد تركيز المستقبلات مع مقاومة الكائنات الممرضة

ج) يقل تركيز المستقبلات مباشرة بعد التخلص من الكائنات الممرضة

د) لا يتأثر تركيز المستقبلات أثناء وبعد الإصابة

٩) ينقل الجهاز الوعائى المواد المناعية النباتية . تقلل التيلوزات من مناعة النبات البيوكيميائية .

أ) العبارتان صحيحتان

ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

ج) العبارتان خاطئتان

د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

١٠) نستنتج من الشكل المقابل أن :



أ) نجاح دفاعات النبات فى ايقاف انتشار الكائن الممرض

ب) نجاح الكائن الممرض فى التغلب على خطوط الدفاع للنبات

ج) نجاح النبات فى مهاجمة الكائن الممرض

د) فشل الكائن الممرض فى مهاجمة النبات

(١١) أمامك مخطط يوضح ٤ نباتات مختلفة من نفس النوع أى العبارات التالية غير صحيح فى وصف المخطط المقابل

تركيز الفينولات

أ
ب
ج
د

عمر النبات

(أ) النبات (ب) أعلى مقاومة من (ج).

(ب) يتسمم النبات (أ) ذاتيا بالفينولات.

(ج) المستقبلات فى النبات (د) منخفضة النشاط.

(د) نقص المناعة لنباتية تدريجيا بزيادة العمر.

سلطان الجدول التالى يوضح الاستجابة المناعية البيوكيميائية لثلاثة نباتات

النبات	المستقبلات	الفينولات	الكانافنين	بروتينات مضادة
النسب الطبيعية mg	2	2.5	3 0	-
النبات (س)	5	2 5	5.5	-
النبات (ص)	4	5	3	2.3
النبات (ع)	6	4	5	3 5

(١٢) أى النباتات نجحت الأحماض الأمينية غير البروتينية فى التغلب على مسبب المرض

(أ) س (ب) س ، ص (ج) ص ، ع (د) س ، ع

(١٣) أى النباتات تعرض للإصابة من كائنات ممرضة سامة

(أ) س (ب) س ، ص (ج) ص ، ع (د) س ، ع

(١٤) أى النباتات نجحت فى قتل وتثبيط نمو الكائنات الممرضة

(أ) س ، ص ، ع (ب) س ، ص (ج) ص ، ع (د) س ، ع

(١٥) نستنتج من الجدول

(أ) تركيز المستقبلات يتناسب عكسيا مع مقاومة الكائنات الممرضة

(ب) عدم وجود الفينولات قبل الإصابة

(ج) وجود الكانافنين بعد الإصابة فقط

(د) عدم وجود البروتينات المضادة قبل الإصابة

(١٦) الكوتين والشمع والسيوبرين أنواع من المستقبلات الثانوية المستخدمة في الدفاعات النباتية ، تنشط المستقبلات وسائل جهاز المناعة الموروثة.

(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

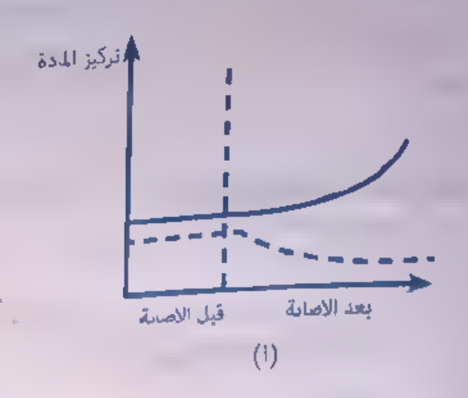
(ج) العبارتان خاطئتان

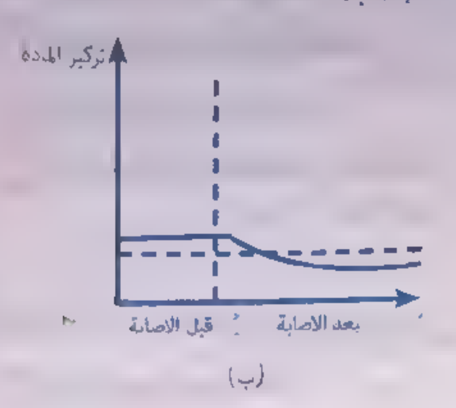
(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

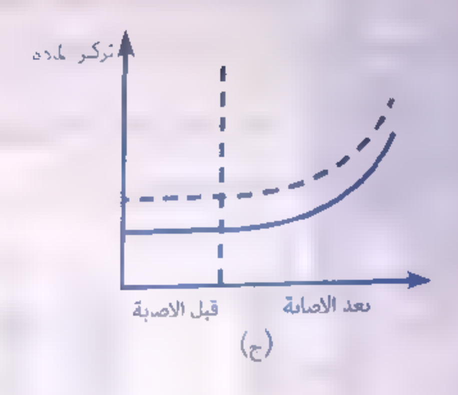
(١٧) الحساسية المفرطة تتميز بـ ....

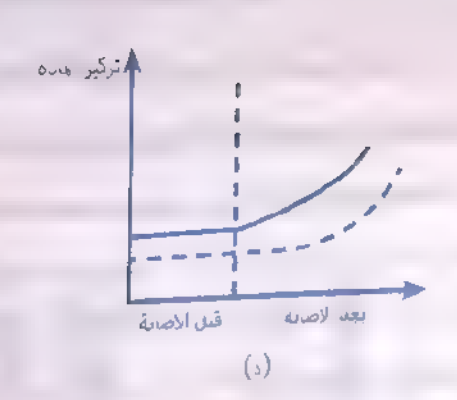
(أ) تتواجد منذ نشأة النبات
(ب) تمنع دخول الميكروبات للنبات
(ج) قد تتكون فى عدة خلايا متجاورة
(د) لا تظهر على سطح النبات المصاب

(١٨) ادرس الرسومات البيانية التى تشير الى تركيزات المواد قبل وبعد إصابة النبات
إذا كان (————) يعبر عن تركيز المستقبلات
(- - - - - -) يعبر عن تركيز الكانافنين
اختر أى لرسومات يعبر عن مراحل مناعة النبات قبل وبعد الإصابة









(١٩) تتشابه المستقبلات مع الجلوكوزيدات في أنها ....

(أ) متخصصة
(ب) بروتينية التركيب
(ج) موجودة سلفاً فى النبات
(د) ذات تأثير منشط

(٢٠) تنتج شتلات القمح عندما يسطمل المن عليها مركبات عضوية متطايرة تبعد الحشرة و تصد غيرها من حشرات المن القريبة تعتبر هذه الالية ....

(أ) استجابة حركية
(ب) مناعة تركيبية
(ج) مناعة بيوكيميائية
(د) استجابة هرمونية



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) من الشكل البيانى المقابل المادة (س) ، (ص) على الترتيب

(أ) الفينولات / المستقبلات

(ب) السيفالوسبورين / المستقبلات

(ج) المستقبلات / الفينولات

(د) المستقبلات / انزيمات نزع السمية

(٢) يتعرض النبات للقطع أو التمزق بسبب ....

(أ) مؤثرات خارجية فقط.

(ب) مؤثرات داخلية فقط.

(ج) مؤثرات خارجية وداخلية.

(د) يمنع الفلين قطع النبات

(٣) يعتبر هذا التركيب سلاح ذو حدين بسبب ....

(أ) قيام (س) بمنع إنتشار الميكروب بين أنسجة النبات .

(ب) أن زيادة نمو (ص) تجعل (س) غير فعالة .

(ج) أن عدم وجود (س) يحمى النبات من مسببات المرض

(د) يمنع التركيب (ص) دخول المسبب المرضى للنبات .

(٤) أى من المواد الكيميائية الآتية تمنع نمو البكتيريا حول النبات

(أ) الجلوكوزيدات

(ب) السيفالوسبورين

(ج) ترسيب اللجنين

(د) البروتينات المضادة

(٥) ادرس الصورة التى أمامك والتى تمثل خلية نباتية قبل وبعد لتعرض للإصابة ثم استنتج ما الآلية المناعية التى حدثت داخل الخلية

(أ) المستقبلات

(ب) كانا فينين

(ج) السيفالوسبورين

(د) البروتينات المضادة

- الجدول التالي يوضح الوسائل المناعية لثلاث نباتات العلامة (✓) تعنى حدوث استجابة (✗) تعنى عدم حدوث استجابة

النبات	النمو والترسيب	انتفاخ جدر الخلايا	البروتينات المضادة
النبات (س)	✗	✓	✗
النبات (ص)	✓	✗	✓
النبات (ع)	✗	✗	✓

(٦) أي من النباتات فى الجدول السابق تعرض إلى القطع أو تمزق أجزائه

(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) س ، ص ، ع

(٧) أي من النباتات فى الجدول فشل خط الدفاع الأول في التصدي للكائنات المرضة

(أ) س ، ص ، ع (ب) س ، ص (ج) س ، ع (د) ص ، ع

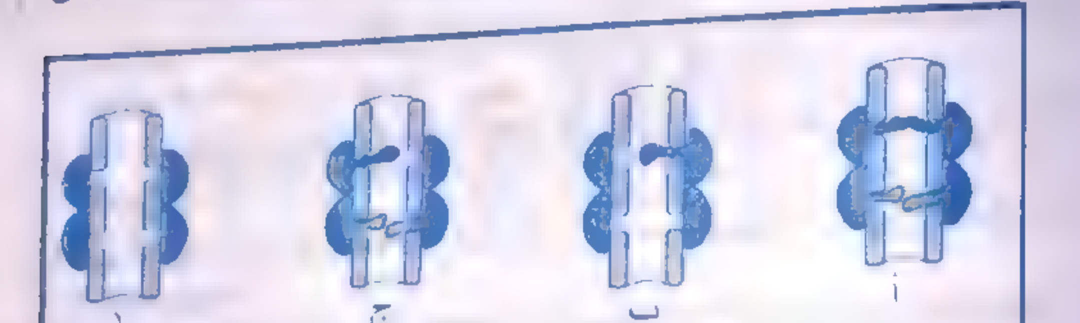
(٨) أي من النباتات فى الجدول نجح خط الدفاع الأول فى التصدى للكائنات المرضة

(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) س ، ص ، ع

(٩) أي من النباتات فى الجدول تعرض للإصابة بالكائنات السامة

(أ) س ، ص ، ع (ب) س ، ص (ج) س ، ع (د) ص ، ع

(١٠) تعرض ٤ نباتات من نفس النوع لجرح عميق فى نفس الوقت اى الرسوم تشير إلى خلايا النبات التى لا تحتوى على مستقبلات



(١١) يتميز الكانافنين بكل ما يأتي ما عدا أنها ....

(أ) مادة وقائية للنبات

(ب) تتحلل كليا بنهاية الإصابة

(ج) لا يدخل في تركيب البروتينات النباتية

(د) مكون من أحماض أمينية

(١٢) الرسم الذى أمامك يوضح جزء من بشرة ساق النبات ما نوع الاستجابة المناعية كما تظهر فى الرسم



أ) تركيبية تتكون بعد الاصابة
ب) بيوكيميائية تتكون بعد الاصابة
ج) بيوكيميائية موجودة أصلا
د) تركيبية موجودة أصلا

(١٣) لتقليل تلف المحاصيل الناتج عن المسببات المرضية يقوم المزارعون بحث النبات على المناعة المكتسبة ومنها ....

أ) إستعمال مبيدات الأعشاب
ب) رش الكيماويات السامة
ج) تنشيط إنتاج الفينولات النباتية
د) إضافة أسمدة لخصوبة التربة

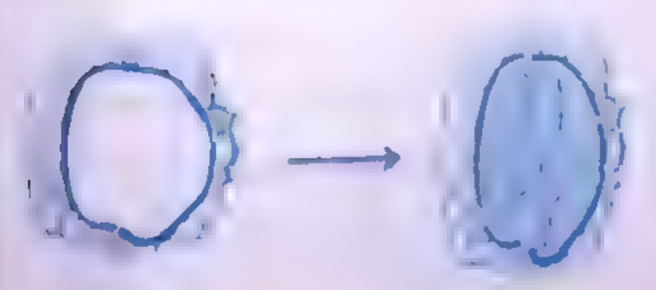
(١٤) الشكل المقابل مثال ....

أ) للتركيب الدفاعى الموجودة سلفا فى النبات
ب) للتركيب الدفاعى المستحث بعد الإصابة
ج) للتركيب الدفاعى البيوكيميائى
د) لظاهرة تحدث عند إصابة النبات بالقطع

(١٥) الترتيب الصحيح لمراحل الاستجابة المناعية للنبت ضد بكتريا سامة هو .....

أ) افرار انزيمات نزع السميه ـ تنشيط الدفاعات الموروثة ـ افراز الفينولات و الجلوكوريدات ـ زياده تركيز المستقبلات
ب) زياده تركير المستقبلات ـ افراز الفينولات و الجلوكوريدات ـ افرار انزيمات نزع السمية ـ تنشيط الدفاعات الموروثة
ج) افراز الفينولات و الجلوكوريدات ـ افراز انزيمات نزع السميه ـ زياده تركير المستقبلات ـ تنشيط الدفاعات الموروثة
د) زياده تركيز المستقبلات ـ تنشيط الدفاعات المكتسبة ـ افراز الفينولات و الجلوكوزيدات ـ إفراز انزيمات نزع السمية

(١٦) الشكل المقابل يمثل وسيلة نباتية ....



أ) تركيبية وبيوكيميائية
ب) تركيبية ومكتسبة
ج) مكتسبة وبيوكيميائية
د) فطرية ومكتسبة

(١٧) انظر لجدول التالي ثم حدد الاختيار الصحيح لنوع المسبب المحتمل لتهديد النبات حسب الآلية الدفاعية للنباتات التالية :

	الآلية الدفاعية	المسبب
النبات س	يستحث إنتاج إنزيمات تتفاعل مع السموم	١ - فطر متطفل إجباري
النبات ص	إحاطة المسبب المرضى بغلاف عازل	٢ - حيوانات الرعي
النبت ع	زيادة عدد الأشواك في أدمة النبات	٣ - بكتيريا سامة

(أ) النبات (س) - المسبب (١)

(ب) النبات (ص) - المسبب (١)

(ج) النبات (س) المسبب (٢)

(د) النبات (ع) - المسبب (٣)

(١٩) وجود الفينولات بنسيج نبات دليل علي ان هذا النسيج مصاب. حيث أنها تقوم بتثبيط العمليات الحيوية للمسبب المرضى

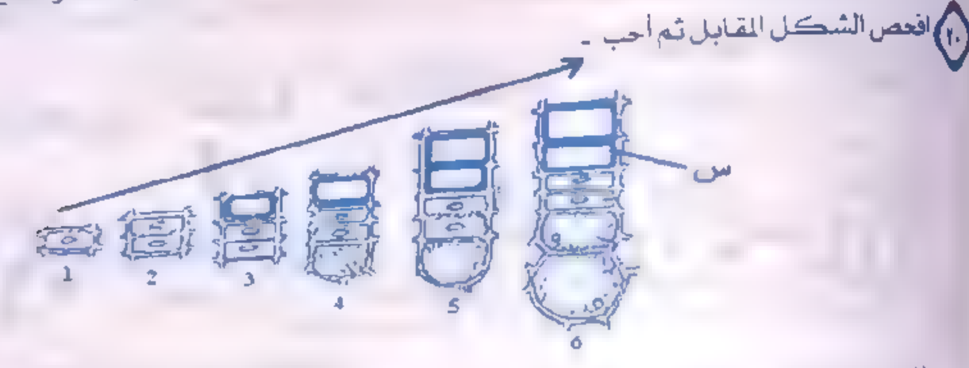
(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(ج) العبارتان خاطئتان

(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحه

(٢٠) افحص الشكل المقابل ثم أجب -



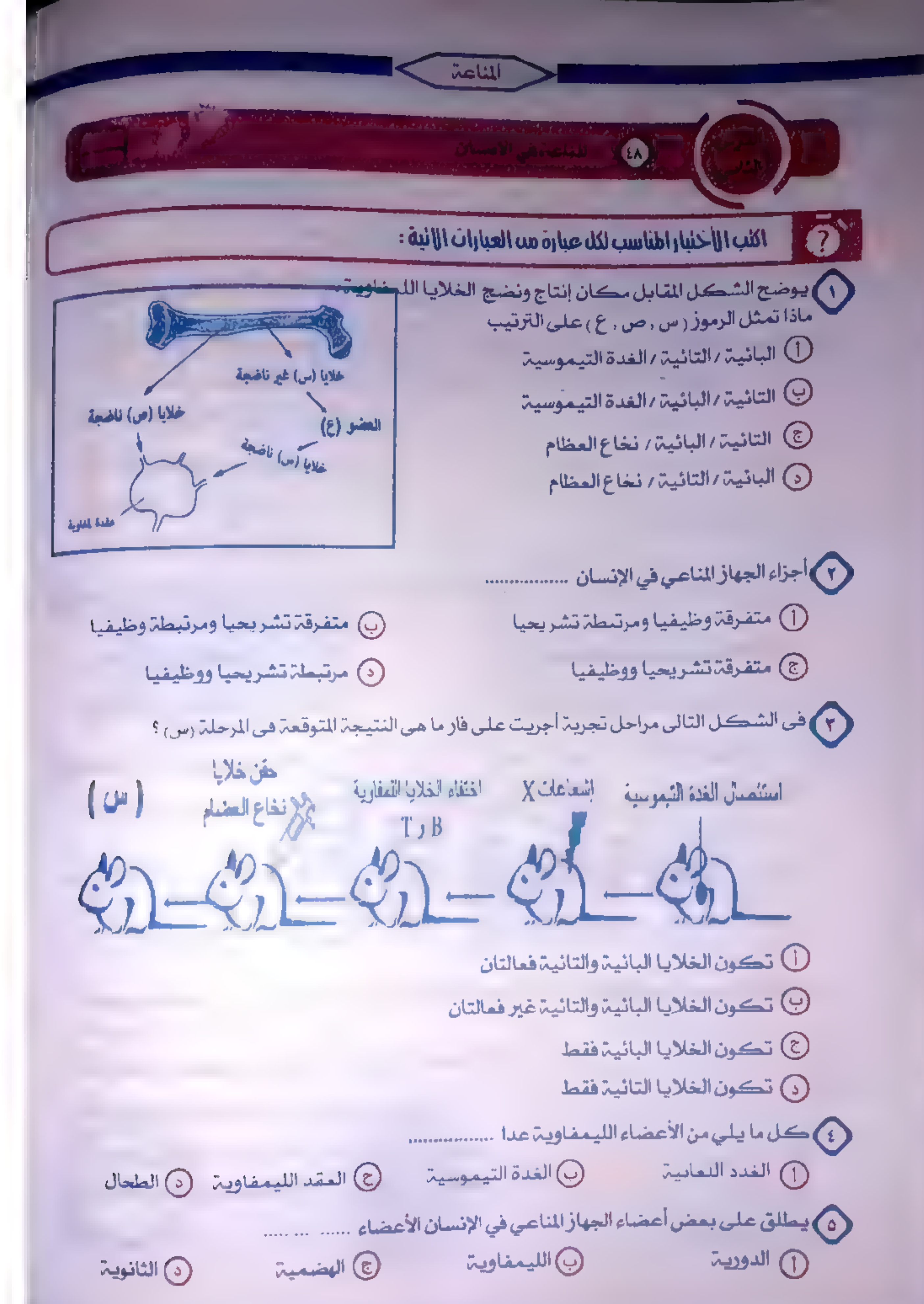
-إذا كانت المادة (س) تمثل مناعة مكتسبة ودعامة تركيبية للنبات فإن أفضل وصف للشكل المقابل هو ....

(أ) تراكيب خلوية تحدث تغيرات شكلية لمنع غزو النبات

(ب) انتفاخ لجدار الخلوي أثناء الاختراق المباشر للنبات.

(ج) تكوين الخلايا الفلينية أثناء نمو النبات في السمك

(د) تكوين التيلوزات لمنع انتشار الميكروب في الأوعية



٤٨ المناعة في الإنسان

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ يوضح الشكل المقابل مكان إنتاج ونضج الخلايا الليمفاوية
ماذا تمثل الرموز (س ، ص ، ع) على الترتيب

أ البائية / التائية / الغدة التيموسية
ب التائية / البائية / الغدة التيموسية
ج التائية / البائية / نخاع العظام
د البائية / التائية / نخاع العظام

٢ أجزاء الجهاز المناعي في الإنسان ....

أ متفرقة وظيفيا ومرتبطة تشريحيا
ب متفرقة تشريحيا ومرتبطة وظيفيا
ج متفرقة تشريحيا ووظيفيا
د مرتبطة تشريحيا ووظيفيا

٣ فى الشكل التالى مراحل تجربة أجريت على فار ما هى النتيجة المتوقعة فى المرحلة (س) ؟

أ تكون الخلايا البائية والتائية فعالتان
ب تكون الخلايا البائية والتائية غير فعالتان
ج تكون الخلايا البائية فقط
د تكون الخلايا التائية فقط

٤ كل ما يلي من الأعضاء الليمفاوية عدا ....

أ الغدد اللعابية
ب الغدة التيموسية
ج العقد الليمفاوية
د الطحال

٥ يطلق على بعض أعضاء الجهاز المناعي في الإنسان الأعضاء ....

أ الدورية
ب الليمفاوية
ج الهضمية
د الثانوية

• افحص الشكل المقابل جيدا ثم أجب عن الاسئلة من ٦ : ٧ :

٦ اى الأسهم فى الشكل خاطئ فى مسار حركة الليمف داخل الأوعية ؟

أ ١،٢ ب ٢،٤

ج ١،٥ د ٤،٣

٧ اى مما يأتى يمثل الوعاء الليمفاوى المتجه فى مساره نحو القلب ؟

أ ١ ب ٢

ج ٣ د ٥

٨ كل ما يلي يصف الجهاز المناعي في الإنسان عدا ....

أ أجزاؤه متناثرة ب متناسق وظيفيا ج من مكوناته الرئتين د من مكوناته نخاع العظام

٩ الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي في ....

أ عقدة ليمفاوية أعلى الفخذ

ب في الأمعاء الدقيقة يظهر بقع باير

ج الغدة التيموسية والقصبة الهوائية

د نخاع العظام الأحمر

١٠ تحجز اللوزتان مسببات المرض التي تدخل من خلال الفم والأنف تصنع الحلايا الليمفاوية د حل العقد الليمفاوية

أ العبارتان صحيحتان ب العبارتان خطأ

ج العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ د العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

١١ الشكل المقابل العمليتان س و ص متعاقبتنا وتمثلان على الترتيب .... و ....

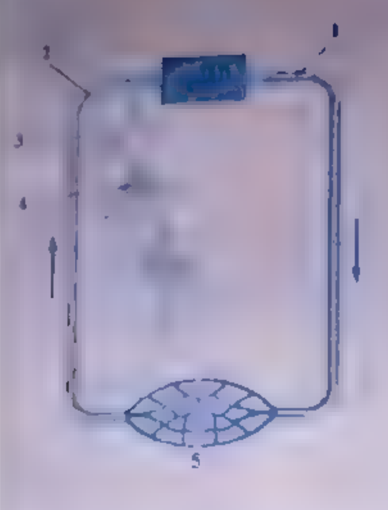
أ إنتاج - تخزين

ب نضج - تخزين

ج تمايز - انتاج

د تخزين - تمايز

• افحص الشكل المقابل ثم أجب س ١٢ ١٣



(١٢) افضل وصف للشكل المقابل هو .. ..

(أ) العلاقة بين القلب والأوعية الدموية

(ب) لاتصال بين الدورة الدموية والليمفاوية

(ج) التغذية الدموية للعقد الليمفاوية

(د) حركة الليمف الغير منقى من الجسم لقلب

(١٣) السائل المرشح عند المنطقة (٥) يتميز بـ...............

(أ) يحتوى كميات صغيرة من خلايا الدم الحمراء والبيضاء.

(ب) لا يرجع للدورة الدموية من خلال (٢)

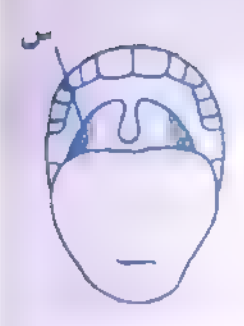
(ج) يمر على التركيب (٤) ليتم تنقيته. (د) يمرره الجزء ( ) للقلب.

(١٤) الجهاز الليمفاوى يتميز بكل ما يأتي ماعدا ....

(أ) متناثر الأجزاء (ب) متصل وظيفيا

(ج) يشمل اعضاء أساسية ومحيطية (د) يعمل على مناعة الجسم منفردا

(١٥) فى الشكل المقابل التركيب س ينطبق علية جميع الصفات التالية ما عدا



(أ) يعمل كحاجز مناعى

(ب) يتصل بالأوعية الليمفاوية

(ج) لا يحتوى على خلايا ليمفاوية

(د) يحمى الجهاز التنفسى

(١٦) اذا كان حجم الغدة التيموسية عند طفل بعمر سنتين = س
فإن حجمها بعمر ٥ سنوات و ١٥ سنة و ٣٠ سنة يفترض أن يكون على الترتيب

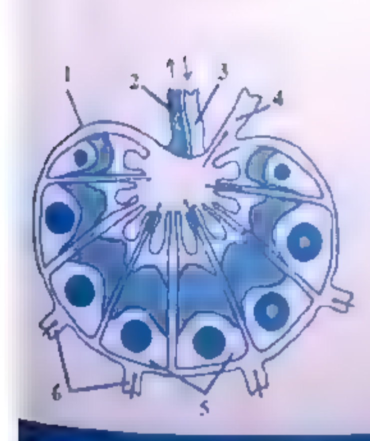
(أ) (>س ، >س ، =س)

(ب) (>س ، =س ، >س)

(ج) (>س ، >س ، =س)

(د) (>س ، >س ، >س)

• من خلال الشكل المقابل أجب عن الاسئلة ١٧ : ١٨



(١٧) يمكن أن يعبر الليمف بهدف تنقيته من التركيب......... إلى ... ...

(أ) ١ إلى ٢ (ب) ٢ إلى ٦

(ج) ٦ إلى ٤ (د) ٥ إلى ٣

(١٨) كلا مما يأتى يمثل الملائمة الوطيمية لتركيب ٥ ماعدا ....

(أ) تمتلئ بالخلايا B و T .

(ب) يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات إتجاه واحد .

(ج) يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات إتجاهين .

(د) تتورم وقت العدوى .

(١٩) يرشح السائل الليمفاوى فى الطحال . يرشح الدم فى الطحال

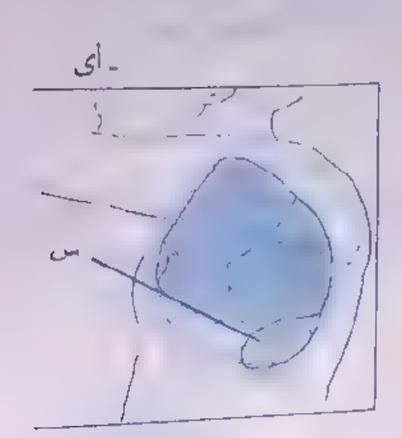
(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارتان خطأ

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ

(د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(٢٠) الشكل المقابل يوضح منظر جانبي للجانب الايسر للجسم .
الأعضاء التالية يمثل الحرف س فى الشكل المقابل ؟



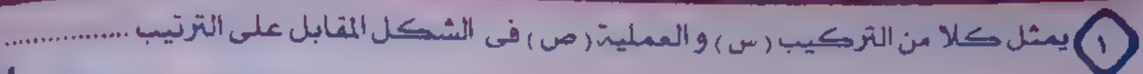
(أ) المعدة

(ب) الغدة التيموسية

(ج) الطحال

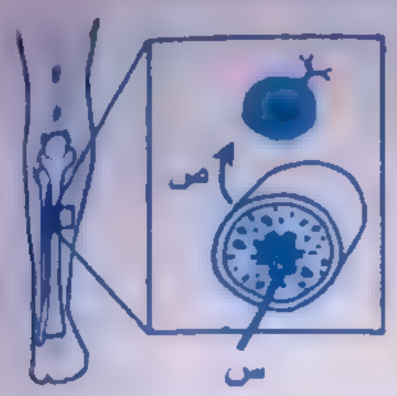
(د) الكبد





اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) يمثل كلا من التركيب (س) والعملية (ص) فى الشكل المقابل على الترتيب ....



(أ) عقدة ليمفاوية - تخزين

(ب) عقدة ليمفاوية - إنتاج

(ج) نخاع العظام الأحمر - تمايز

(د) نخاع العظام الأحمر - نضج

٢) إذا علمت أن عدد خلايا الدم البيضاء فى شخص سليم = ٧٠٠٠ خلية فإن عند إصابته بفيروس الإنفلونزا يصبح متوسط عدد الخلايا البائية لديه = ...

(أ) أقل من ٢٠٠ (ب) أكبر من ٧٠٠٠

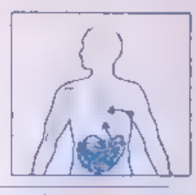
(ج) أكبر من ٢٢٠ (د) يساوى ١٧٠٠

٣) الترتيب الصحيح لمراحل فاعلية الخلايا التائية في الشكل التالي هو ....



نضج الخلايا التائية وتمايزها

أ

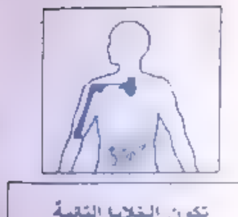


تنشيط الخلايا التائية في اجزاء الجسم المختلفة

ب

تخزين الخلايا التائية في العقد والاعضاء الليمفاوية

ج



تكون الخلايا التائية

د

(أ) (ج - ب - أ - د) (ب) (د أ - ب ج)

(ج) (د - أ - ج - ب (د) (ب - ج - أ - د)

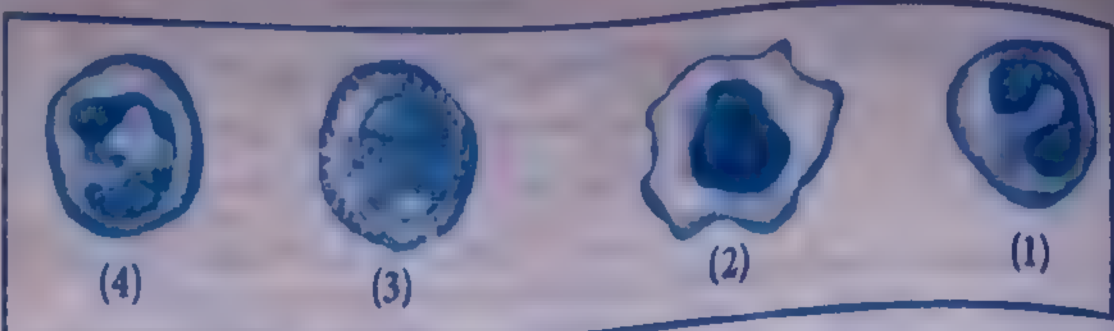
٤) أي مما يلي خلية ليمفاوية غير نوعية ....

(أ) البائية (ب) التائية المساعدة (ج) القاتلة الطبيعية (د) التائية السامة

٥) نسبة الخلايا الليمفاوية البائية إلى التائية تساوى تقريبا ....

(أ) ٤ : ١ (ب) ٥ : ١ (ج) ٥ : ٢ (د) ٢ : ٣

⑥ شاهد احد الباحثين تحت المجهر أربعة أنواع من خلايا الدم البيضاء والمشار إليها بالأرقام (١) ، (٢) ، (٣) ، (٤)



- أى البدائل الآتية يشير إلى الأسم الصحيح الذى يناسب كل شكل

	خلية قاعدية	خلية متعادلة	خلية حامضية	خلية بلعمية
أ	1	4	3	2
ب	3	1	4	2
ج	2	4	1	3
د	3	4	1	2

⑦ أى مم يلى يعبر بشكل صحيح عن الخلايا فى الشكل المقابل



Ⓐ خلايا أحادية وتتميزبأنوية متعددة الفصوص
Ⓑ خلايا صارية وحجمها كبير
Ⓒ خلايا متعادلة وهى الخلايا الأولى التى تهاجم مسبب المرض
Ⓓ خلايا بلعمية وتتواجد فى جميع أنسجة الجسم لابتلاع مسبب المرض

⑧ أى الرموز التالية تشير إلى الخلايا وحيدة النواة






Ⓐ A Ⓑ B Ⓒ C Ⓓ D

٩ أى مما يلى يصف لخلايا الحامضية بشكل صحيح

أ تحتوى على مادة الهيستامين وإطلاقها

ب تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرهما من الخلايا الغريبة

ج خلايا لمقاوية متخصصة لاكتشاف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها

د تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة

١٠ يوضح الشكل التالي آلية عمل الخلايا الحامضية



الترتيب الصحيح لمراحل عمل الخلايا الحامضية

أ 1 ← 2 ← 3 ← 5 ← 6 ← 4

ب 3 ← 2 ← 1 ← 4 ← 6 ← 5

ج 3 ← 1 ← 4 ← 6 ← 2 ← 5

د 3 ← 2 ← 6 ← 4 ← 5 ← 1

١١ عينة دم أقل عدد من الخلايا القاتلة الطبيعية فيها ١٠٠ خلية يكون أكبر عدد من الخلايا البائية بالعينة ...

أ ٣٠٠ ب ١٠٠ ج ٤٠٠ د ٨٠٠

١٢ أى مما يلى يصف الخلايا المتعادلة بشكل دقيق

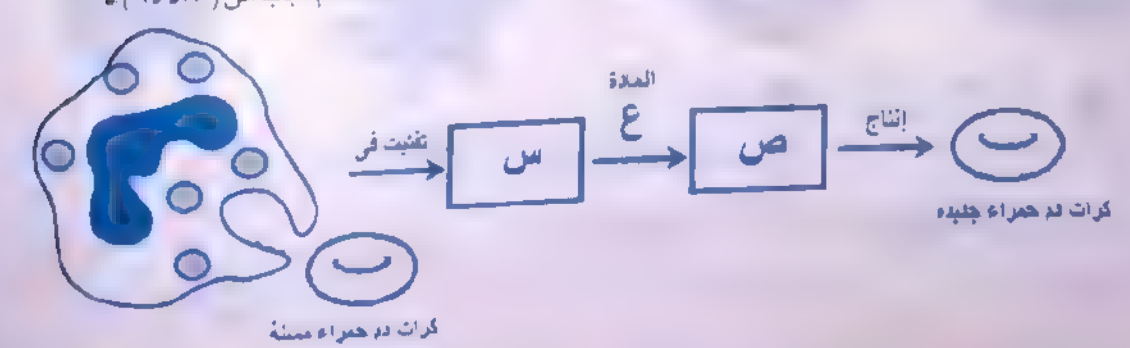
أ تحتوى على مادة الهيستامين وإطلاقها

ب تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرهما من الخلايا الغريبة

ج خلايا لمقاوية متخصصة لاكتشاف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها

د تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة

سلطان يمثل الشكل التالي أحد العمليات الهامة داخل جسم الإنسان افحصه ثم أجب من (١٣ - ١٤):-



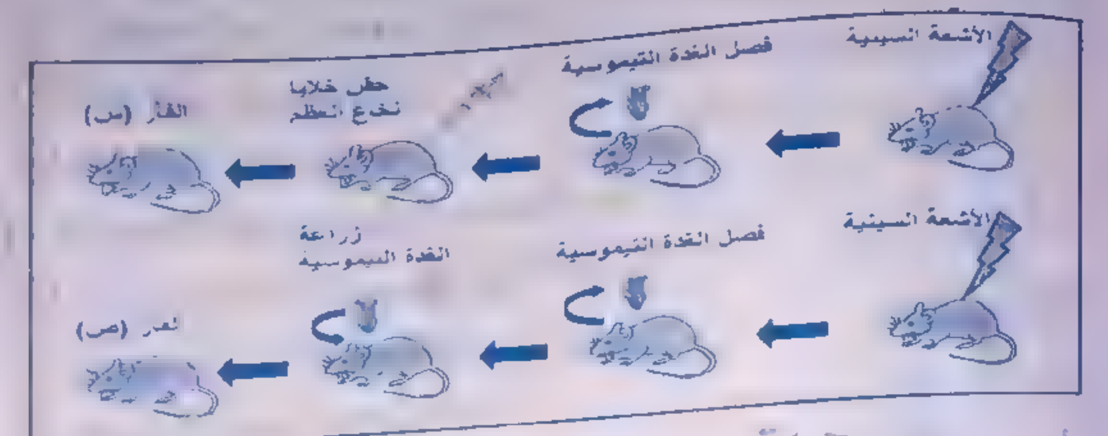
(١٣) كلا من س و ص على الترتيب يمثل ....

أ) نخاع العظام و الغدة التيموسية
ب) نخاع العظام و الليمف
ج) الطحال و نخاع العظام
د) العقد الليمفاوية و نخاع العظام

(١٤) المادة ع هي ....

أ) التيموسين
ب) الحديد
ج) الليمف
د) إنترليوكينات

(١٥) قام أحد الباحثين بإجراء تجربة للتعرف على مكان إنتاج ونضج الخلايا الليمفاوية البائية (B) والتائية (T) في جسم أحد الفئران. علما بأنه استخدم الأشعة السينية لتدمير خلايا نخاع العظم



- ما النتيجة المتوقعة للفأر (س) والفأر (ص) بالنسبة للخلايا البائية (B) والتائية (T)

	الفأر (س)	الفأر (ص)
أ	إنتاج ونضج الخلايا البائية والتائية	إنتاج ونضج الخلايا البائية والتائية
ب	إنتاج ونضج الخلايا البائية	إنتاج ونضج الخلايا التائية
ج	إنتاج ونضج الخلايا التائية	عدم إنتاج الخلايا البائية والتائية
د	إنتاج ونضج الخلايا البائية	عدم إنتاج الخلايا البائية والتائية

(١٦) أي مما يلي يصف الخلايا القاتلة الطبيعية

أ) تحتوي على مادة الهيستامين وإطلاقها
ب) تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرهما من الخلايا الغريبة
ج) خلايا ليمفاوية تكتشف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها
د) تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة

(١٧) كم تكون نسبة الخلايا المتعادلة من خلايا الدم البيضاء ؟

أ) ٥٠ – ٧٠ ٪
ب) ٧٠ – ٨٠ ٪
ج) ٧٠ – ٩٠ ٪
د) أكثر من ٩٠

١٨ تتميز الخلية ١ عن الخلية ٢ بأنها ....



أ) محببة
ب) متخصصة
ج) مفصصة النواة
د) كثيرة العدد

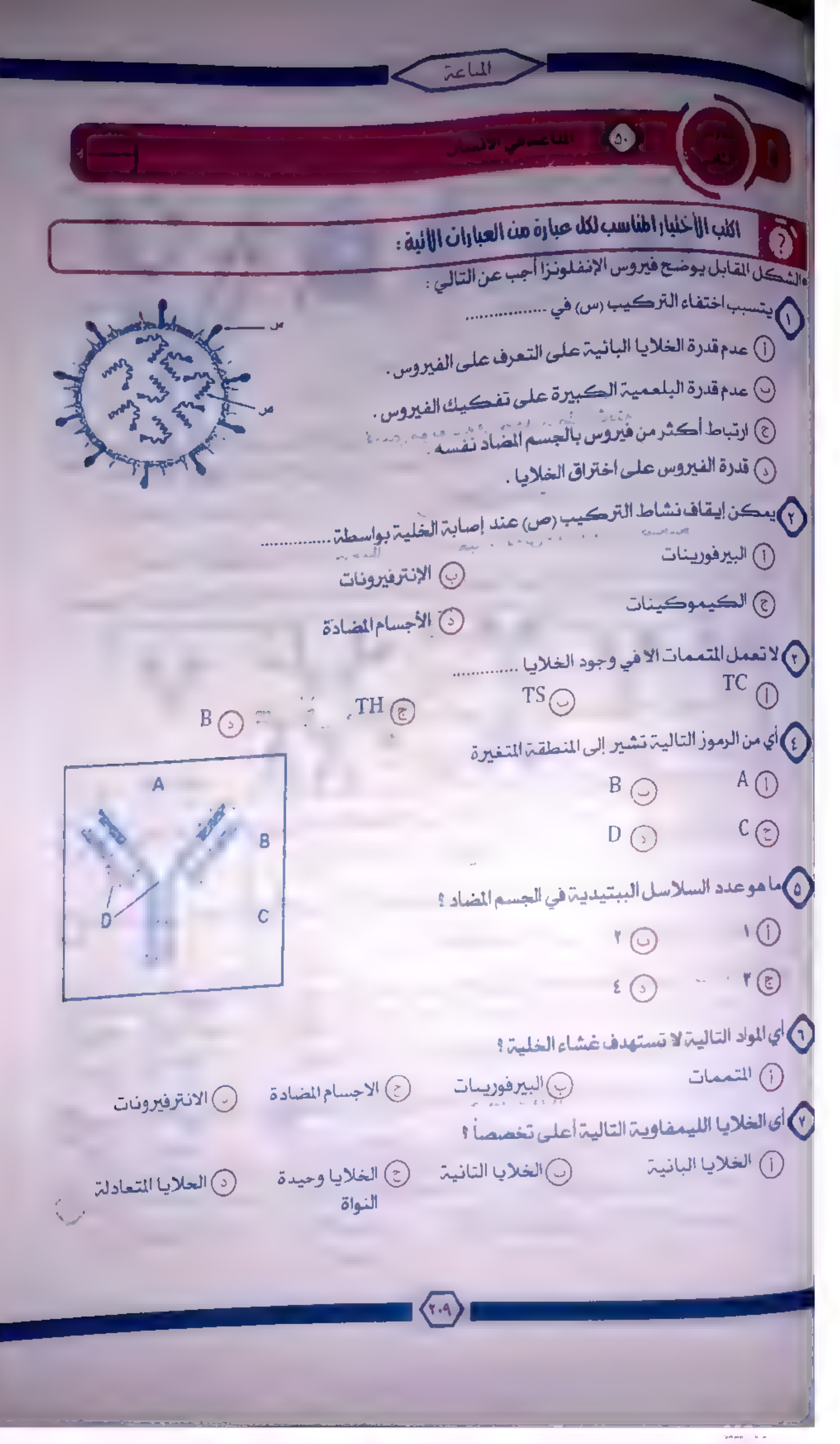
١٩ تعتبر بقع باير.. ....

أ) منتجة لإفراز داخل الدم
ب) أكثر الأعضاء تخزينا للخلايا الليمفاوية
ج) تمنع دخول الميكروب مع الطعام و الهواء
د) عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية

٢٠ فى الشكل المقابل العبارات التالية صحيحه ما عدا ....



أ) يستند التركيب س على جزء غضروفى .
ب) يقل حجم س و ص كلما زاد العمر
ج) يحتوى كلا من س و ص على خلايا TH
د) آلية عمل ص تعتمد على وجود الخلايا البلعمية



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• الشكل المقابل يوضح فيروس الإنفلونزا أجب عن التالي :

١) يتسبب اختفاء التركيب (س) في ....

(أ) عدم قدرة الخلايا البائية على التعرف على الفيروس.
(ب) عدم قدرة البلعمية الكبيرة على تفكيك الفيروس.
(ج) ارتباط أكثر من فيروس بالجسم المضاد نفسه.
(د) قدرة الفيروس على اختراق الخلايا.

٢) يمكن إيقاف نشاط التركيب (ص) عند إصابة الخلية بواسطة..............

(أ) البيرفورينات
(ب) الإنترفيرونات
(ج) الكيموكينات
(د) الأجسام المضادة

٣) لا تعمل المتممات إلا في وجود الخلايا ....

(أ) TC
(ب) TS
(ج) TH
(د) B

٤) أي من الرموز التالية تشير إلى المنطقة المتغيرة

(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

٥) ما هو عدد السلاسل الببتيدية في الجسم المضاد ؟

(أ) ١
(ب) ٢
(ج) ٣
(د) ٤

٦) أي المواد التالية لا تستهدف غشاء الخلية ؟

(أ) المتممات
(ب) البيرفوريات
(ج) الاجسام المضادة
(د) الانترفيرونات

٧) أى الخلايا الليمفاوية التالية أعلى تخصصاً ؟

(أ) الخلايا البائية
(ب) الخلايا التائية
(ج) الخلايا وحيدة النواة
(د) الخلايا المتعادلة

٨ أى الأشكال المقابلة تعتبر الخلية البائية المناسبة للتعرف على لأنتيجين المقابل ؟

الأنتيجين

أ ب ج د

(أ) أ (ب) ب (ج) ج (د) د

٩ فى الأجسام المضادة تسلسل الحمض الأميني هو نفسه في كل منطقة ثابته .
كما توجد مواقع ارتباط الأنتيجين فى المناطق المتغيرة .

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خطأ

(ج) العبارة الأولى صحيحة و لثانية خطأ (د) العبارة الأولى حطأ والثانية صحيحة

•الشكل التالي يوضح أشكال الأجسام المضادة أجب عن الأسئلة من (١٠ : ١٣) .

هـ	د	ج	ب	أ
Ig D	Ig E	Ig A	Ig M	Ig G

١٠ عدد مواقع الارتباط بالأنتيجينات بالأشكال السابقة = ...

(أ) ١٠ (ب) ١٨ (ج) ٢٠ (د) ٣٠

١١ عدد الروابط الكبريميدية الثدنية بالأشكال السابقة = ...

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠ (د) ٤٠

١٢ يتضح من الشكل السابق أن النسبة بين عدد موقع الارتباط بالانتيجينات للجسم المضاد IgM والجسم لمضاد IgA يساوى ....

(أ) ١٠ : ٥ (ب) ٥ : ٢ (ج) ٥ : ٤ (د) ٢ : ١

١٣ يتضح من الشكل السابق والكتاب المدرسي أن الجسم المضاد IgA

(أ) مفرد فقط (ب) مزدوج فقط (ج) ثلاثي الارتباط (د) منه المفرد و المزدوج

١٤ يتحدد تخصص كل جسم مضاد من خلال تشكيل .... المكونة للسلاسل الببتيدية

(أ) الأحماض الدهنية (ب) الأحماض الأمينية (ج) النيوكليوتيدات (د) البروتينات

• افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة من ١٥ : ١٧

(١٥) الموقع ٤ يمثل ....

(أ) موقع التثبيت على أغشية الخلايا البائية.

(ب) موقع ارتباط الأنتيجين

(ج) موقع الارتباط بالمتمم.

(د) موقع اتصال بالأجسام المضادة الأخرى.

(١٦) أي المناطق تتغير عند مهاجمة نوعين مختلفين من الأنتيجينات؟

(أ) ١ فقط　　(ب) ١ و ٦

(ج) ٢ و ٦　　(د) ٤ و ٥

(١٧) يمكن إبطال مفعول السموم من خلال المنطقة ....

(أ) ٤　　(ب) ١　　(ج) ٧　　(د) ٢

(١٨) أي من العبارات التالية تصف المستضد بصورة صحيحة

(أ) غالبا بروتين يرتبط بالخلايا المضيفة ويصيبها

(ب) غالبا ما يكون بروتينا ساما ويسبب العدوى

(ج) غالبا بروتين يؤدى إلى تضخم الخلية المصابة وانفجارها

(د) غالبا بروتين يرتبط بمستقبل الخلية التائية ويسبب استجابة مناعية

(١٩) فى أجسام اللافقاريات لا نجد .. ..

(أ) خلايا مناعية　　(ب) حواجز دفاعية أولية

(ج) جلوبيوليمات مناعية　　(د) إنزيمات قاتلة للميكروبات

(٢٠) الشكل التالى يوضح آلية عمل الأجسام المضادة

- نستنتج من الشكل أعلاه

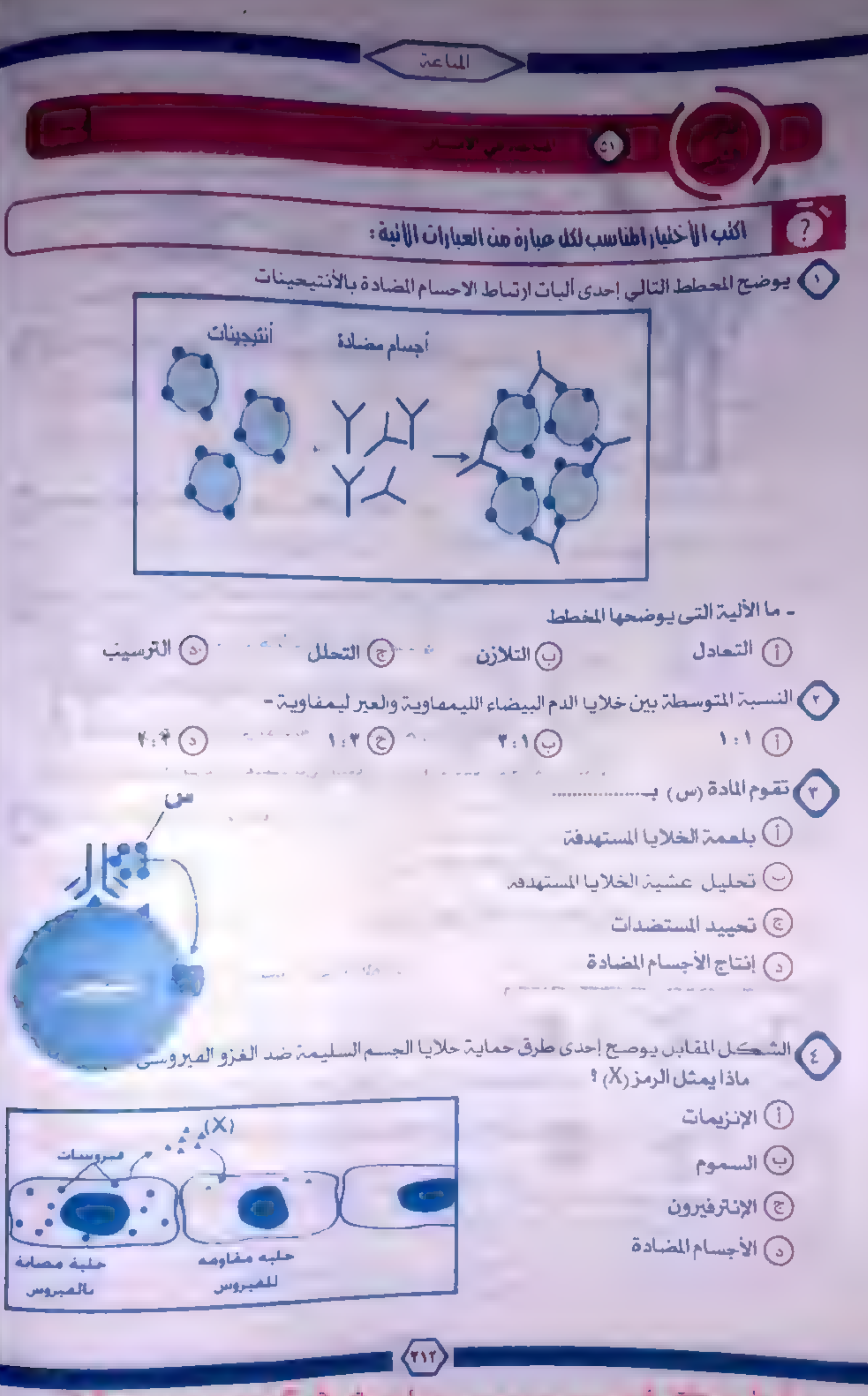


(أ) لكل إنتيجين جسم مضاد واحد يرتبط به بآلية القفل والمفتاح

(ب) الأنتيجينات عديدة الارتباط بالأجسام المضادة بآلية القفل والمفتاح

(ج) الأنتيجينات المكمله فى الشكل للجسم المضاد ترتبط بآلية القفل والمفتاح

(د) الأجسام المضادة تفتح الأنتيجينات بآلية القفل والمفتاح



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) يوضح المخطط التالي إحدى آليات ارتباط الأجسام المضادة بالأنتيجينات

- ما الألية التي يوضحها المخطط

(أ) التعادل (ب) التلازن (ج) التحلل (د) الترسيب

٢) النسبة المتوسطة بين خلايا الدم البيضاء الليمفاوية والغير ليمفاوية -

(أ) ١ : ١ (ب) ٢ : ١ (ج) ١ : ٣ (د) ٣ : ٢

٣) تقوم المادة (س) بـ..............

(أ) بلعمة الخلايا المستهدفة

(ب) تحليل عشية الخلايا المستهدفة

(ج) تحييد المستضدات

(د) إنتاج الأجسام المضادة

٤) الشكل المقابل يوضح إحدى طرق حماية خلايا الجسم السليمة ضد الغزو الفيروسي
ماذا يمثل الرمز (X) ؟

(أ) الإنزيمات

(ب) السموم

(ج) الإنترفيرون

(د) الأجسام المضادة

• تعرف على الشكل المقابل ثم أجب من (٥ : ٦) :-

٥ أى العبارات التالية تمثل الشكل المقبل بطريقة صحيحة ؟

أ) تتسبب فى تدمير الفيروسات بربطها بسطح الخلايا البلعمية الكبيرة .

ب) غير فعالة فى تدمير الخلايا المصابة بالفيروسات .

ج) تنجذب للخلية التى تحمل الـ MHC .

د) تعمل على تثبيط إنزيمات نسخ الحمض النووى للفيروس .

٦ كلا مما يأتى من طرق عمل التركيب فى الشكل المقابل ما عدا ....

أ) تنشيط المتممات .

ب) معادلة جزيئات السموم .

ج) الإبقاء على الخلايا المصابة دون تحلل أغشيتها .

د) تنشيط الخلايا القاتلة الطبيعية NK .

٧ أى العبارات التالية تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

أ) قبل التفاعل مع لجسم المصد لا يظهر هذا النوع من الأنتيجينات فى الدم

ب) تثبط عملية البلعمة

ج) أكثر طرق عمل الأجسام المضادة فعالية

د) تمنع المستضد من الإلتصاق بأغشية الخلايا

مستضد ذائب

٨ يمكن إبطال مفعول السم دون الحاجة إلى ....

أ) الأجسام المضادة ب) المتممات ج) الإنترفيرونات . د) الخلايا البلعمية

٩ أى العبارات التالية غير صحيحة لوصف الشكل المقابل ؟

أ) التركيب X مسئول عن تحديد الفيروس لخلاياه الهدف .

ب) لا تعمل الأجسام المضادة داخل هذه الخلية .

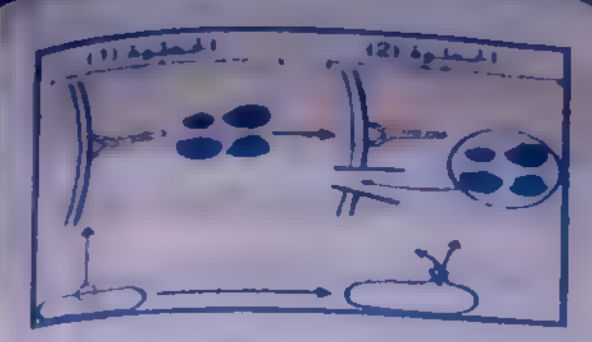
ج) يتم إنتاج الإنترفيرونات فى هذه المرحلة .

د) الطريقة المثلى لعمل الأجسام المضادة فى هذه الحالة هى التعادل

داخل الخلية — خارج الخلية — X

١٠ المواد البروتينية والانزيمات التى تحلل الانتيجينات الخاصة بالميكروبات بعد ارتباطها بالأجسام المضادة وإذابة محتوياتها لكى تلتهمها خلايا الدم البيضاء هي.........................

أ) الانترفيرونات ب) الكيموكينات ج) الانترليوكينات د) المتممات



(١١) بالأنتيجين في الشكل المقابل ؟

أ) التعادل ب) التلازن

ج) التحلل د) الترسيب

(١٢) اذا كانت عدد خلايا الدم البيضاء في قطرة دم انسان حوالى ٨ آلاف خلية فإن متوسط عدد الخلايا .... في نفس القطرة حوالى

أ) ١٦٠٠ ب) ٢٠٠٠ ج) ٤٠٠ د) ٨٠٠

(١٣) أى العبارات التالية تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

أ) يقوم (س) بتحليل غلاف (ع)

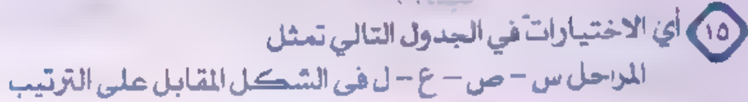
ب) الخلايا المنتجة للجزيئات (س) تختلف باختلاف أشكال (ص)

ج) يرتبط الجزئ (س) بأى أنتيجين على (ع)

د) التراكيب (ص) تكون وتحدد تخصص الأجسام (س)

(١٤) أفضل طرق عمل الأجسام المضادة للتعامل مع الفيروسات هو ....

أ) التحلل ب) التعادل ج) التلازن د) الترسيب



(١٥) أي الاختيارات في الجدول التالي تمثل المراحل س – ص – ع – ل فى الشكل المقابل على الترتيب



	س	ص	ع	ل
أ	بلعمة	تعرف الخلايا البائية	إذابة الانتيجينات	تحلل أغلفة الانتيجين
ب	وصول الميكروب للدم	انتاج الأجسام المضادة	تحلل علمة الأنتيجين	بلعمة
ج	تحلل إغلفة الأنتيجين	بلعمة	وصول الميكروب للدم	تعرف
د	تعرف الخلايا البائية	إذابة الأنتيجينات	دخول الميكروب	بلعمة

(١٦) أفضل طرق عمل الأجسام المضادة هي طريقة.

(أ) التعادل (ب) التلازن (ج) التحلل (د) الترسيب

(١٧) الخلايا فى الشكل المقابل ....



(أ) توجد فى نخاع العظام

(ب) تتكون بعد الإصابة بميكروب محدد

(ج) غير قادرة على إنتاج البروتين.

(د) يتم تنشيطها بالإنترليوكينات

(١٨) أي الأنتيجينات المقابلة تتناسب مع الجسم المضاد الموجود بالشكل

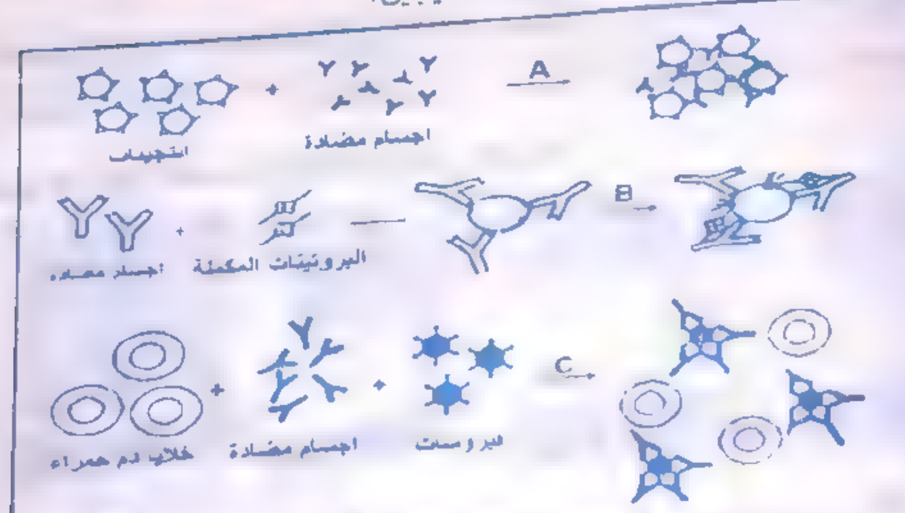
(أ) A , D

(ب) A فقط

(ج) B فقط

(د) D , E

(١٩) الشكل الآتى يمثل أليات ارتباط الجسم المضاد بالأنتيجين.



	A	B	C
أ	التحلل	لتعادل	الترسيب
ب	التلازن	الترسيب	التعادل
ج	التعادل	التحلل	التلازن
د	التلازن	التحلل	التعدل

(٢٠) أكبر عدد من خلايا B يوجد في ......

(أ) العقد الليمفاوية (ب) الدم (ج) نخاع العظام (د) الأوعية الليمفاوية



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) أي مما يلي يعتبر جزء من المناعة غير المتخصصة

(أ) الخلايا البائية البلازمية (ب) المخاط ، العرق ، الدموع

(ج) الأجسام المضادة (د) الخلايا التائية القاتلة

٢) أي الخلايا في الشكل المقابل تمثل الحاجز الأهم في خط الدفاع الأول ضد فيروس كورونا

(أ) ١ ، ٢

(ب) ٢ ، ٣

(ج) ٣ ، ٤

(د) ١ ، ٤

٣) من العوامل المناعية المكونة لخط الدفاع الأول في الجسم

(أ) العرق (ب) الهيستامين (ج) الأنترفيرونات (د) سيتوكينات

٤) الترتيب الصحيح للاستجابة الظاهرة بالشكل التالي هو :-

(أ) 3 - 2 - 1 - 4 (ب) 4 - 2 - 1 - 3

(ج) 4 – 3 – 2 – 1 (د) 2 – 3 – 1 – 4

٥) كل مما يأتي يستخدم في مواجهة الجراثيم الداخلة مع الطعام عدا ....

(أ) اللعاب (ب) الأحماض المركزة

(ج) البكتريا المتعايشة (د) السوائل الملحية

٦) الشكل المقابل يمثل الاستجابة بالالتهاب أى الدلائل الأتية يشير إلى الأرقام (١ / ٢ / ٣) على الترتيب

Ⓐ البلعمية / الهيستامين / البكتريا

Ⓑ ثانية / البكتيريا / سيتوكينات

Ⓒ البلعمية / البكتريا / الهيستامين

Ⓓ ثانية / البكتيريا / الهيستامين

٧) الاستجابة المناعية فى الشكل المقابل تمثل

Ⓐ مناعة متخصصة خلوية

Ⓑ مناعة غير متخصصة خط الدفاع الأول

Ⓒ مناعة غير متخصصة خط دفاع ثانى

Ⓓ مناعة متخصصة خط دفاع ثالث

٨) أى من الآتى لا يعتبر من أعراض الاستجابة الإلتهابية عند التعرض للجرح

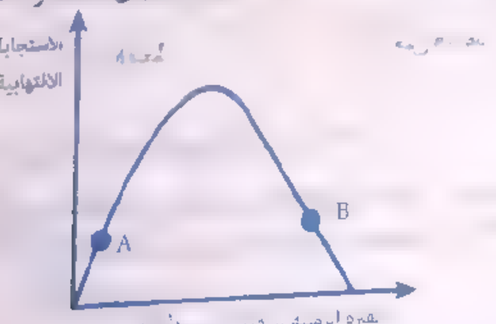
Ⓐ تهاجم الخلايا التائية القاتلة الأنتيجينات

Ⓑ تقوم الخلايا البلعمية بتدمير الأنتيجينات

Ⓒ تورم وإحمرار منطقة الأنسجة المصابة

Ⓓ تدفق خلايا الدم البيضاء بإتجاه الأنسجة المصابة

٩) يوضح الرسم البيانى المقابل مثالا لاستجابه التهابية فى جسم الإنسان اى من الاتى يشير إلى [illegible] و [illegible] على الترتيب



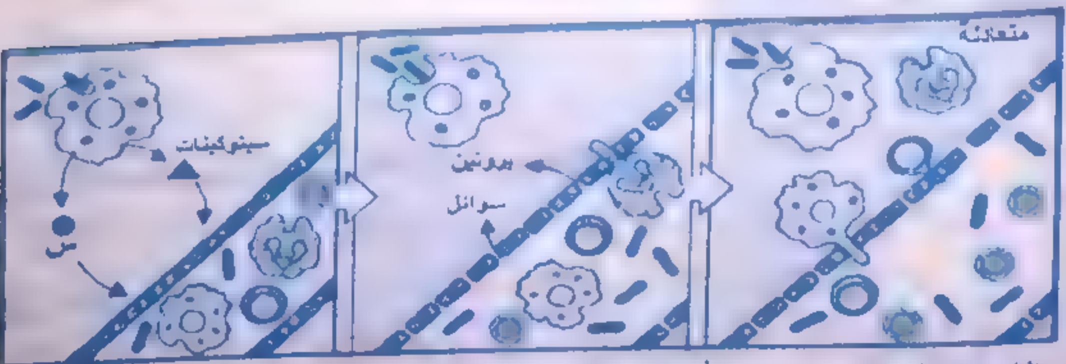
Ⓐ إحمرار وألم / إطلاق الهيستامين

Ⓑ دخول الميكروبات / زيادة تدفق الدم

Ⓒ إطلاق الهيستامين / قتل الميكروبات

Ⓓ قتل الميكروبات / إطلاق الهيستامين

١٠) افحص الشكل التالي ثم أجب :-



- من الشكل السابق من الممكن أن تكون المادة (س) هى :

(أ) الإنترفيرونات (ب) المتممات (ج) الإنترليوكينات (د) الكيموكينات

(١١) الخلايا المناعية التي لا توجد في الدم هي ....

(أ) الخلايا البائية B (ب) الخلايا التائية T

(ج) الخلايا القاتلة الطبيعية (د) الخلايا الصارية

(١٢) أي الحواجز الكيميائية التالية تعتبر سائل قلوي يحتوي على المخاط وانزيمات مناعية ؟

(أ) الدموع (ب) الإفرازات التنفسية (ج) اللعاب (د) الصملاخ

(١٣) تعمل مادة البراديكانين على توسيع الأوعية الدموية مما يزيد من تدفق الدم يتشابه مفعول هذه المادة مع ....

(أ) الجلوبيولينات (ب) الهيستامين (ج) السيتوكينات (د) الليمفوكينات

(١٤) أي الأشكال التالية تمثل مناعة فطرية ؟

س ص ع ل

(أ) س فقط (ب) ص فقط (ج) ص و ل (د) س و ص

من خلال الشكل المقابل أجب من (١٥ : ١٧) :-

(١٥) - إذا كان (س) يمثل كلية و (ص) رئتين و (ع) معدة أي الأعضاء يقوم بإنتاج مواد منخفضة الـ Ph ؟

(أ) س فقط

(ب) ع فقط

(ج) س ، ص

(د) س ، ع

س ع ص

(١٦) أي الأعضاء يحتوي على حواجز كيميائية وميكانيكية ؟

(أ) س (ب) ع (ج) ص (د) ص ، ع

(١٧) أي الأعضاء ينتج المخاط ؟

(أ) ص فقط (ب) ع فقط (ج) س ، ص (د) ص ، ع

(١٨) ينتج الألم المصاحب للإلتهاب من ....

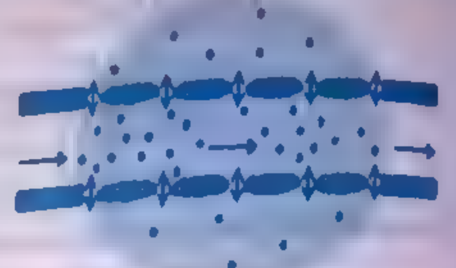
(أ) إفراز سموم ليمفاوية تسبب موت خلايا الأنسجة المصابة .

(ب) احمرار ودفء المنطقة المصابة .

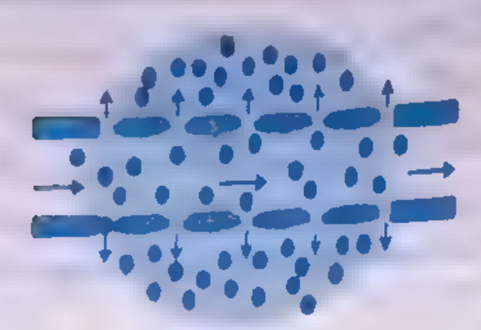
(ج) الضغط على النهايات العصبية الناتج عن تجمع السوائل في الأنسجة .

(د) المواد المتخلفة من قتل الخلايا البلعمية الكبيرة للميكروبات .

(١٩) أي الأسباب التالية مسئولة عن تحول الشعيرات الدموية بالشكل من الحالة (س) إلى الحالة (ص) ؟



س



ص

(أ) زيادة أسموزية الدم

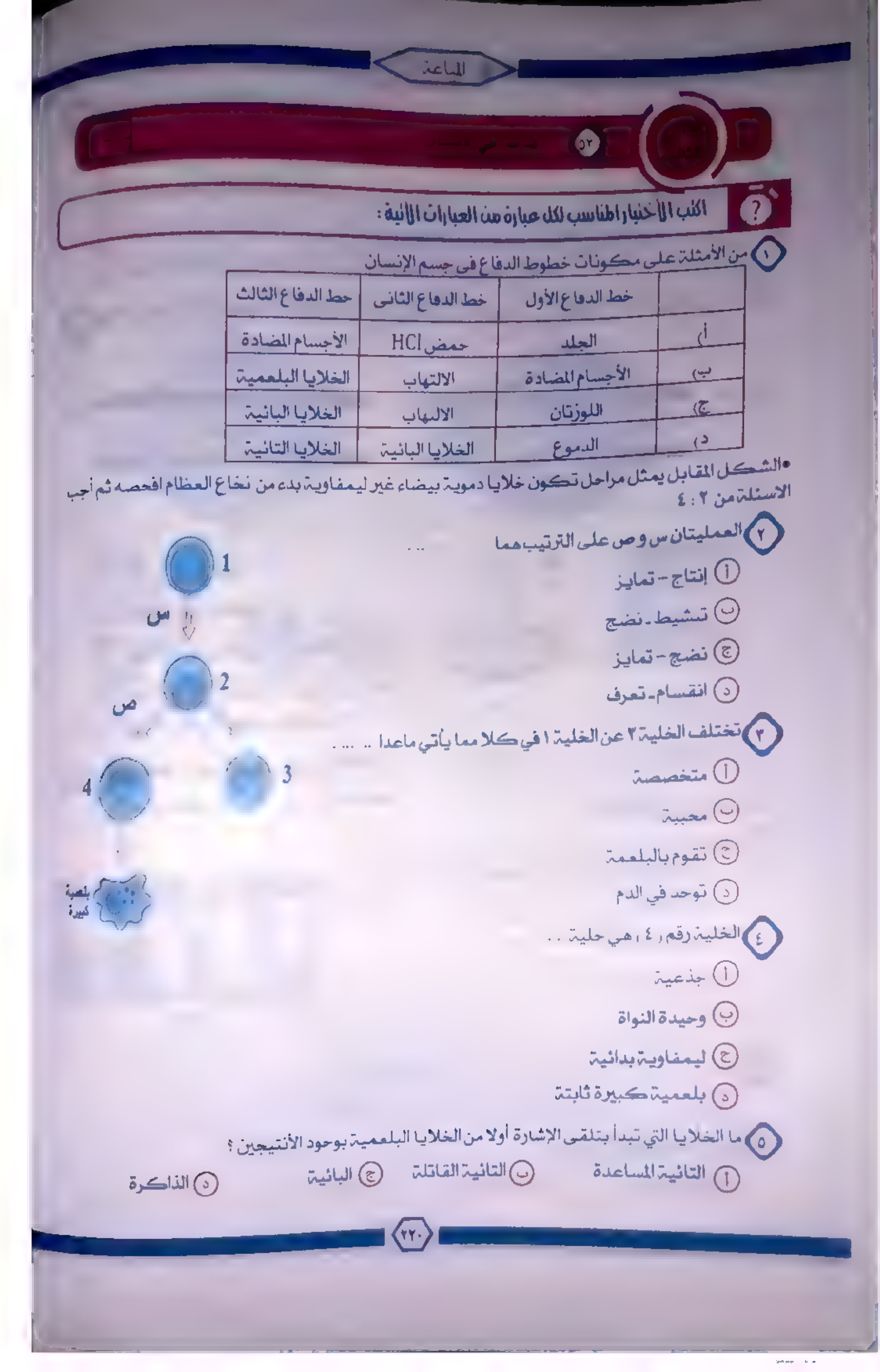
(ب) زيادة النفاذية الخلوية نتيجة الالتهاب

(ج) حدوث إصابة أدت لزيادة إفراز الهيستامين

(د) نشاط الخلايا البلعمية الكبيرة

(٢٠) قد تؤدي الحالة (ص) إلى انخفاض ضغط الدم

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) من الأمثلة على مكونات خطوط الدفاع في جسم الإنسان

	خط الدفاع الأول	خط الدفاع الثانى	خط الدفاع الثالث
أ)	الجلد	حمض HCl	الأجسام المضادة
ب)	الأجسام المضادة	الالتهاب	الخلايا البلعمية
ج)	اللوزتان	الالتهاب	الخلايا البائية
د)	الدموع	الخلايا البائية	الخلايا التائية

• الشكل المقابل يمثل مراحل تكون خلايا دموية بيضاء غير ليمفاوية بدء من نخاع العظام افحصه ثم أجب الاسئلة من ٢ : ٤

(٢) العمليتان س و ص على الترتيب هما ...

Ⓐ إنتاج - تمايز

Ⓑ تنشيط - نضج

Ⓒ نضج - تمايز

Ⓓ انقسام - تعرف

(٣) تختلف الخلية ٢ عن الخلية ١ في كلا مما يأتي ماعدا .. ... .

Ⓐ متخصصة

Ⓑ محببة

Ⓒ تقوم بالبلعمة

Ⓓ توجد في الدم

(٤) الخلية رقم «٤» هي خلية ..

Ⓐ جذعية

Ⓑ وحيدة النواة

Ⓒ ليمفاوية بدائية

Ⓓ بلعمية كبيرة ثابتة

(٥) ما الخلايا التي تبدأ بتلقى الإشارة أولا من الخلايا البلعمية بوجود الأنتيجين ؟

Ⓐ التائية المساعدة　Ⓑ التائية القاتلة　Ⓒ البائية　Ⓓ الذاكرة

٦ اختر الترتيب الصحيح لمراحل عمل جهاز المناعة:
١ - تفرز الخلايا البائية أجسام مضادة
٢ - تظهر الأنتيجينات من خلايا البلعمة
٣ - يدخل الأنتيجين إلى الجسم
٤ - تحيط خلايا البلعمة بالأنتيجين
٥ - تبتلع خلايا البلعمة باقى الأنتيجين
٦ - تتعرف الخلايا التائية على الأنتيجين

(أ) 5 ← 6 ← 4 ← 3 ← 2 ← 1
(ب) 6 ← 2 ← 5 ← 1 ← 4 ← 3
(ج) 6 ← 4 ← 2 ← 5 ← 1 ← 3
(د) 5 ← 1 ← 6 ← 2 ← 4 ← 3

٧ بقصد التعرف على دور الخلايا التائية المساعدة فى الاستجابة المتخصصة قام أحد الباحثين بقياس فعالية الاستجابة المناعية عند (٦) أشخاص مصابين بأمراض مختلفة . والجدول التالى يوضح النتائج المتحصل عليها والعلامة (✓) : وجود الليمفاويات والعلامة (✗) غياب الليمفاويات

الشخص	TC	TH	الليمفاويات B	نسبة احتمال الشفاء
1	✓	✓	✓	100 %
2	✗	✓	✓	100 %
3	✗	✓	✗	س
4	✗	✗	✓	ص
5	✓	✓	✗	50 %
6	✗	✗	✗	0 %

- نستنتج من الجدول أن نسبة احتمال الشفاء (س) و (ص) على الترتيب

(أ) 50 % - 100 %
(ب) 100 % - 50 %
(ج) 50 % - 50 %
(د) 0 % - 0 %

٨ الفرق بين المناعة الخلوية والمناعة الخلطية

(أ) المناعة الخلطية متخصصة، لكن المناعة الخلوية غير متخصصة.
(ب) المناعة الخلوية سريعة، والمناعة الخلطية استجابتها أبطأ.
(ج) تساهم في المناعة الخلطية خلايا بائية فقط ، و في المناعة الخلوية خلايا تائية فقط .
(د) المناعة الخلطية تستجيب لمسببات المرض خارج الخلية، والمناعة الخلوية تستجيب لمسببات المرض داخل الخلية

٩ أي الأشكال التالية يمثل الإستجابة الصحيحة للخلايا Tc ؟



Ⓐ A　　Ⓑ b　　Ⓒ C　　Ⓓ d

١٠ البيرفورين مادة ....

Ⓐ تفرز من Tc بفعل البلعمية الكبيرة

Ⓑ تفرز من Tc بفعل Th،

Ⓒ تفرز من Th بفعل Ts

Ⓓ تفرز من B بفعل Th

١١ في الشكل المقابل أي من التالي يشير إلى س , ص , ع على الترتيب

Ⓐ / CD4 / MHCانتيجين

Ⓑ انتيجين / MHC / CD4

Ⓒ / MHCانتيجين/CD4

Ⓓ انتيجين CD4 / MHC

١٢ ما الاختلاف بين الاستجابة المناعية الطبيعية والمناعة المكتسبة

Ⓐ المناعة الطبيعية أبطأ من المناعة المكتسبة

Ⓑ المناعة الطبيعية أسرع من المناعة المكتسبة

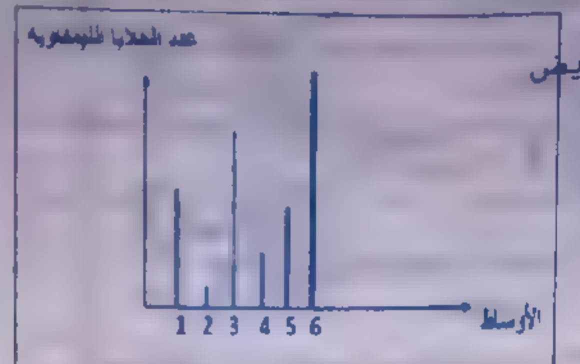
Ⓒ المناعة الطبيعية توفر الحماية ضد العدوى لمستصلية بينما المكتسبة لا توفرها

Ⓓ المناعة الطبيعية تنتج خلايا ذاكرة أكثر من المناعة المكتسبة

١٣ كل ما يلى مستقبلات مناعية عدا .....

Ⓐ CD4　　Ⓑ CD8　　Ⓒ MHC　　Ⓓ IgM

١٤ أصيب طفل بعجز مناعي و يحتاج لعملية زرع نخاع العظم من بين خمسة متبرعين
تم توزيع ليمفاويات الطفل المصاب على ستة أوساط اختبار والوسط رقم ٢
يضم ليمفاويات الطفل المصاب والأوساط الأخرى لكل من ليمفاويات المصاب
والمتبرعين والنتائج ممثلة في الرسم البياني التالي .
اختر من بين الأشخاص المتبرع الأكثر ملائمة للمريض.



أ) ١
ب) ٢
ج) ٤
د) ٥
هـ) ٦

١٥ في الشكل التالي أي الخيارات في الجدول المرفق صحيحة



	المادة ١	العملية ص	الخلية س
أ	كيموكينات	تنشيط	بلعمية كبيرة
ب	إنترليوكينات	تمايز	TH
ج	سيتوكينات	تنشيط	TH
د	إنترفيرونات	نضج	B

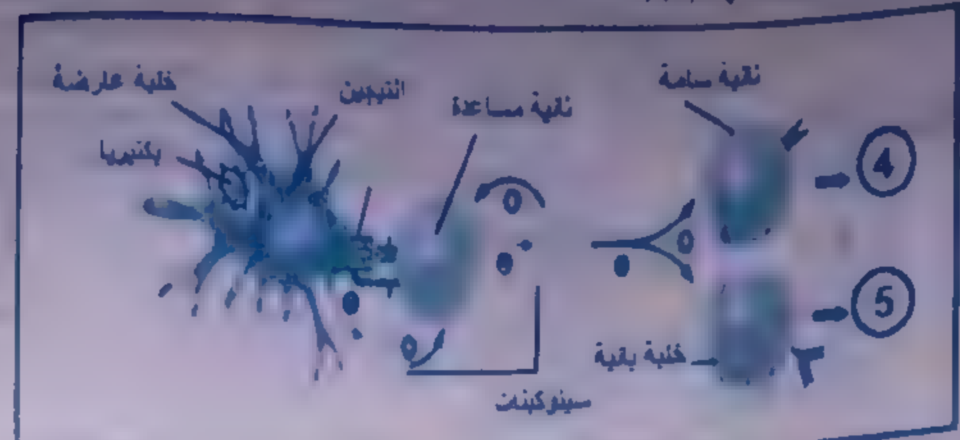
١٦ عند حقن شخص بفيروسات ميتة لالتهاب الكبد الوبائي فانه يكتسب

أ) مناعة طبيعية طويلة المدى
ب) مناعة مكتسبة قصيرة المدى
ج) مناعة طبيعية قصيرة المدى
د) مناعة مكتسبة طويلة المدى

١٧ يشير معقد التوافق النسيجي (MHC) إلى مجموعة من البروتينات التي تلعب دورا اساسيا في أي مما يلي؟

أ) البلعمة عن طريق الخلايا البلعمية
ب) الارتباط بمستقبل الخلايا الليمفاوية التائية
ج) البلعمة عن طريق الخلايا المتعادلة
د) عرض المستضد للخلايا البلعمية

(١٨) ادرس الشكل التالي ثم أجب



- نستنتج من الشكل أعلاه

(أ) (٤) و (٥) مناعة خلطية
(ب) (٤) مناعة خلوية و (٥) مناعة خلطية
(ج) (٤) مناعة خلطية و (٥) مناعة خلوية
(د) (٤) و (٥) مناعة خلوية

- ادرس الشكل التالى ثم أجب عن الأسئلة

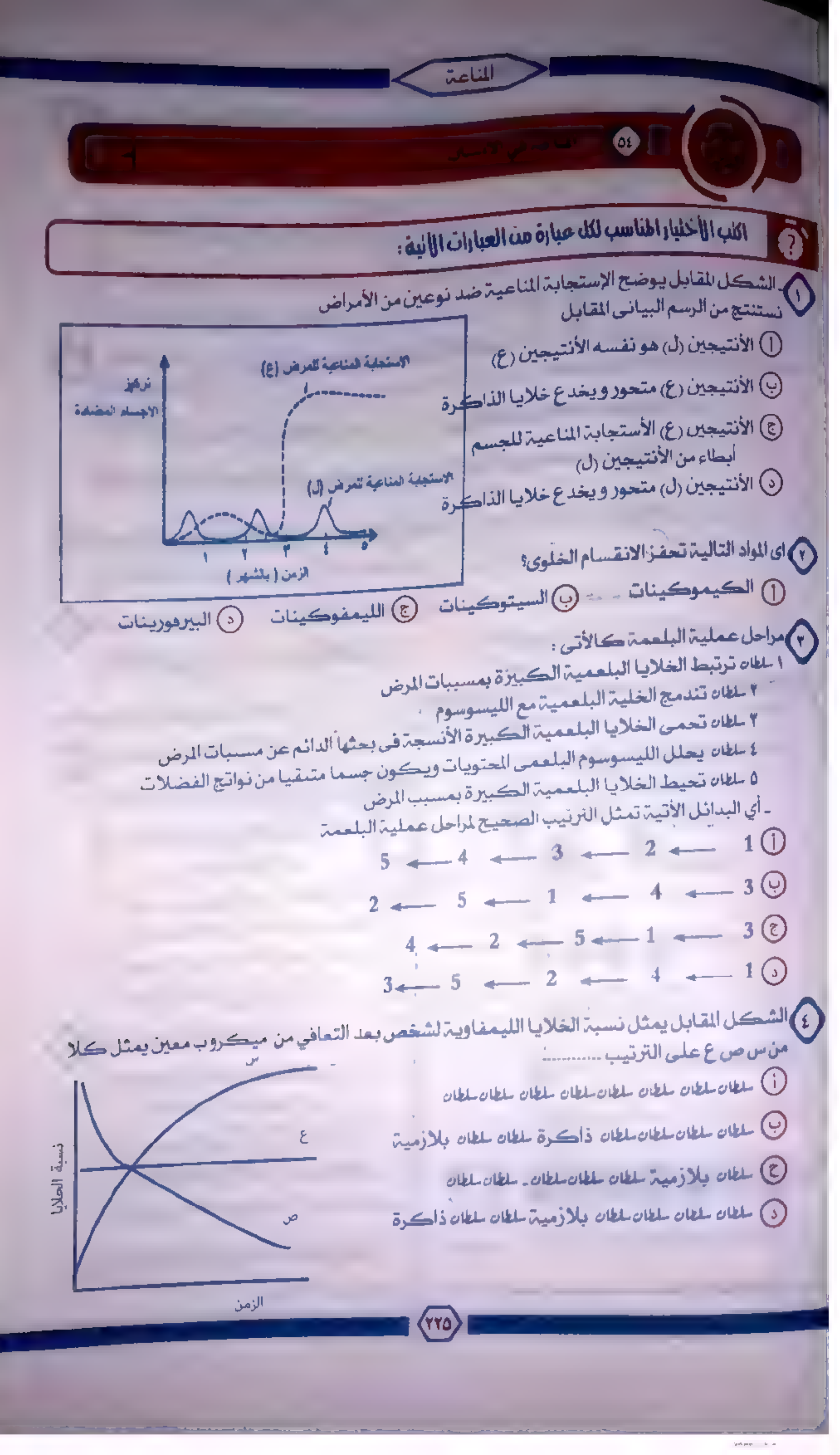
بكتيريا
خلية بلعمية عارضة
انتيجين
انتيجين
2
1
3
س
ص
ع

(١٩) أى من الاختيارات الاتية يشير الى الخلايا س . ص . ع على الترتيب

(أ) تائية مساعدة / بائية نشطة / أجسام مضادة
(ب) بلعمية / بائية نشطة / أجسام مضادة
(ج) بائية نشطة / بائية ذاكرة / أجسام مضادة
(د) تائية مساعدة نشطة / أجسام مضادة / بائية ذاكرة

(٢٠) من الشكل اعلاه أى البدائل يشير الى ١ . ٢ . ٣ على الترتيب

(أ) CD4 / بروتين التوافق النسيجى / سيتوكينات
(ب) بروتين التوافق النسيجى / CD4 / انترفيرونات
(ج) CD4 / بروتين التوافق النسيجى / انترلوكينات
(د) بروتين التوافق النسيجى / CD4 / إنترليوكينات



اكتب الأختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الأتية :

١ الشكل المقابل يوضح الإستجابة المناعية ضد نوعين من الأمراض نستنتج من الرسم البيانى المقابل

(أ) الأنتيجين (ل) هو نفسه الأنتيجين (ع)

(ب) الأنتيجين (ع) متحور و يخدع خلايا الذاكرة

(ج) الأنتيجين (ع) الأستجابة المناعية للجسم أبطاء من الأنتيجين (ل)

(د) الأنتيجين (ل) متحور و يخدع خلايا الذاكرة

٢ اى المواد التالية تحفز الانقسام الخلوى؟

(أ) الكيموكينات (ب) السيتوكينات (ج) الليمفوكينات (د) البيرفورينات

٣ مراحل عملية البلعمة كالأتى :

١ سلطان ترتبط الخلايا البلعمية الكبيرة بمسببات المرض

٢ سلطان تندمج الخلية البلعمية مع الليسوسوم

٣ سلطان تحمى الخلايا البلعمية الكبيرة الأنسجة فى بحثها الدائم عن مسببات المرض

٤ سلطان يحلل الليسوسوم البلعمى المحتويات ويكون جسما متنقيا من نواتج الفضلات

٥ سلطان تحيط الخلايا البلعمية الكبيرة بمسبب المرض

- أي البدائل الأتية تمثل الترتيب الصحيح لمراحل عملية البلعمة

(أ) 1 ← 2 ← 3 ← 4 ← 5

(ب) 3 ← 4 ← 1 ← 5 ← 2

(ج) 3 ← 1 ← 5 ← 2 ← 4

(د) 1 ← 4 ← 2 ← 5 ← 3

٤ الشكل المقابل يمثل نسبة الخلايا الليمفاوية لشخص بعد التعافي من ميكروب معين يمثل كلا من س ص ع على الترتيب ....

(أ) سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان سلطان

(ب) سلطان سلطان سلطان سلطان ذاكرة سلطان سلطان بلازمية

(ج) سلطان بلازمية سلطان سلطان سلطان - سلطان سلطان

(د) سلطان سلطان سلطان سلطان بلازمية سلطان سلطان ذاكرة

٥ الشكل المقابل يمثل ثلاثة أنواع من الخلايا المناعية أثناء مقاومتها لمسبب مرضى.
- أى البدائل الأتية تمثل الخلايا س، ص، ع على الترتيب

خلية (س) خلية (ص) خلية (ع)

(أ) بائية / بلعمية / تائية قاتلة
(ب) بلعمية / بائية / تائية قاتلة
(ج) بائية / تائية قاتلة / بلعمية
(د) تائية قاتلة / بلعمية / بائية

٦ بعد قضاء الجسم على الأنتيجين بالألية الموضحة بالشكل أعلاه يكتسب

(أ) مناعة غير متخصصة طويلة المدى
(ب) مناعة متخصصة طويلة المدى
(ج) مناعة غير متخصصة قصيرة المدى
(د) مناعة متخصصة طويلة المدى

٧ أي من التالي يعتبر كإشارة لتنشيط جهاز المناعة بتنشيط الخلايا التائية المساعدة ؟

(أ) الخلايا البائية (ب) الانترليوكين (ج) المتممات (د) الأنتيجين

٨ تلعب الخلايا .... دورا هاما فى كلا من المناعة الفطرية والمكتسبة.

(أ) الصارية (ب) البائية (ج) البلعمية الكبيرة (د) التائية

ادرس الشكل المقابل ثم أجب :-

٩ نستنتج من الشكل المقابل

(أ) الاستجابة الأولى أسرع من الاستجابة الثانية
(ب) الاستجابة الأولى الأنتيجين مختلف عن الاستجابة الثانية
(ج) يختلف شكل الأجسام المضادة فى الاستجابة الأولى عن الثانية
(د) مسبب المرض فى الأستجابة الأولى هو نفسه فى الاستجابة الثانية

١٠ نستنتج من الشكل المقابل

(أ) الاستجابة الأولى مناعة فطرية والثانية مناعة مكتسبة
(ب) الاستجابة الأولى مناعة مكتسبة الاستجابة الثانية مناعة فطرية
(ج) الاستجابة الأولى والثانية مناعة مكتسبة
(د) الاستجابة الأولى والثانية مناعة فطرية

(١١) الشكل المقابل يوضح نتائج فحص شخصين A و B عند الإصابة بالانتيجين X .
أي الاختيارات التالية تصف الرسم بطريقة صحيحة

	الشخص	نوع الاستجابة	مظاهر الاستجابة
أ	A	استجابة أولية	استجابة متأخرة
ب	B	استجابة أولية	استجابة فورية
ج	A	استجابة ثانوية	مدة استجابة أطول
د	B	استجابة ثانوية	عمل الخلايا البائية الذاكرة

A ----
B ——
كمية الأجسام المضادة
الزمن بالأسابيع
دخول الانتيجين X

(١٢) عند دخول فيروس للجسم فإن الخلايا غير النوعية المسئولة عن عرضه على سطحها هي .....

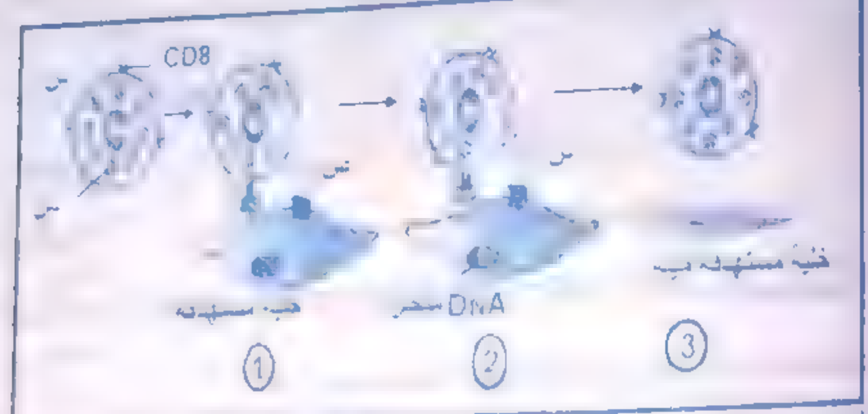
(أ) البائية (ب) البائية البلازمية (ج) البلعمية الكبيرة الدوارة (د) البلعمية الكبيرة الثابتة

(١٣) الخلايا التائية الكابحة تعمل على إيقاف نشاط الأنتيجينات تهاجم كل خلية قاتلة نوعا خاصا واحدا من الأجسام الغريبة

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خطأ

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

(١٤) الشكل التالي يمثل مراحل عمل الخلايا التائية القاتلة



أى البدائل الاتية يشير إلى المواد (س)، و (ص) على الترتيب

(أ) السيتوكينات و الكيموكينات (ب) سموم ليمفاوية / السيتوكينات

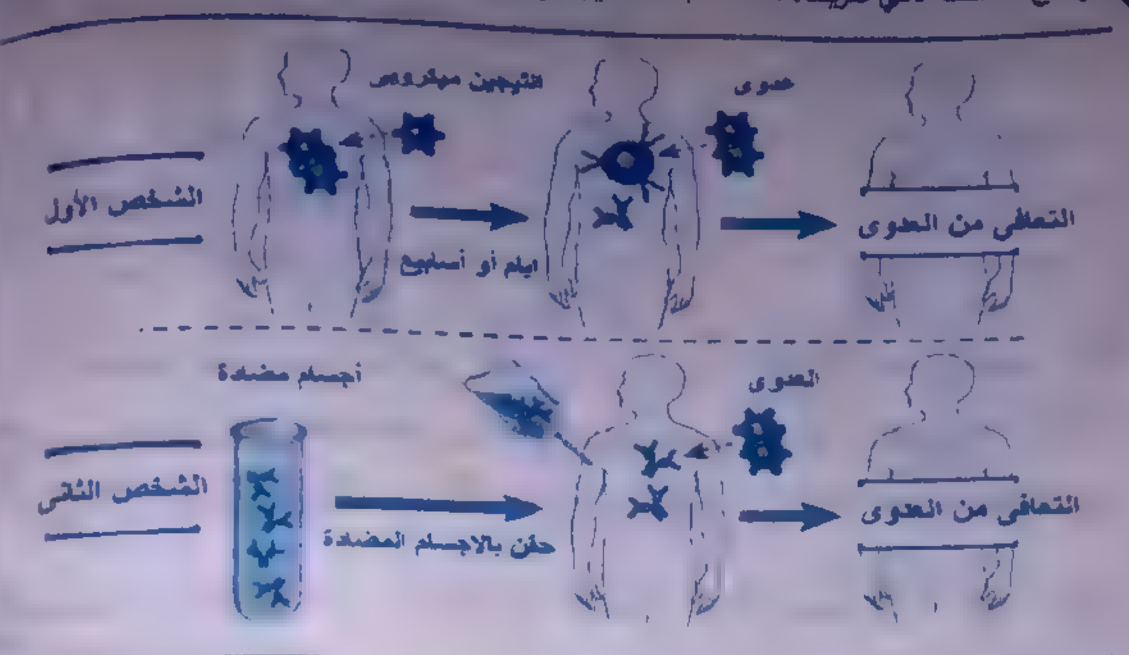
(ج) البيرفورين و سموم ليمفاوية. (د) سموم ليمفاوية وبيرفورين

(١٥) اذا اردت تصميم خلية صناعية تحمل دواء ما الى داخل الجسم بشكل امن فأى الجزيئات التالية للخلية عليك أن تقلده لتردع جهاز المناعة؟

(أ) الأجسام المضادة (ب) الإنترليوكينات

(ج) مولدات الضد (د) البروتينات المتممة

(١٦) يوضح المخطط الاتي طريقة اكتساب شخصين لنوعين مختلفين من المناعة



- أى مما يلى يستنتج من الشكل

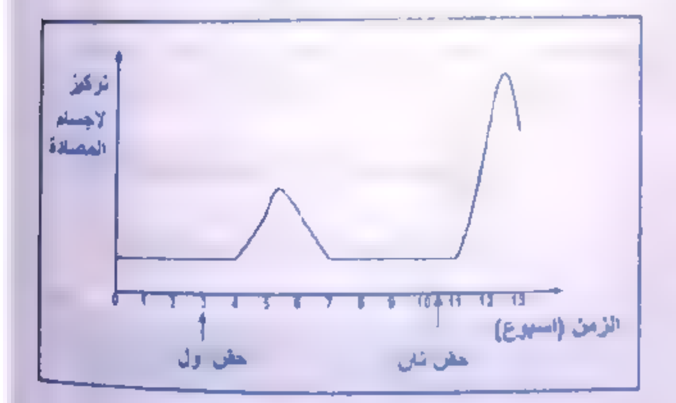
(أ) الشخص الأول كون مناعة طبيعية طويلة المدى
(ب) الشخص الثانى كون مناعة طبيعية قصيره المدى
(ج) الشخص الثانى كون مناعة مكتسبة طويلة المدى
(د) الشخص الأول كون مناعة مكتسبة طويلة المدى

(١٧) أي مما يلي يعد خاصية عامة للسيتوكينات؟

(أ) بروتينات تنظيمية
(ب) محفزة للالتهابات
(ج) محفزة للخلايا القاعدية
(د) يتم تخزينها فى الجسم قبل الإصابة.

(١٨) يوضح الشكل المقابل حقن شخص بنفس الأنتيجين مرتين ما الزمن الذى يبدأ عنده الجسم بزيادة تركيز الأجسام المضادة ؟

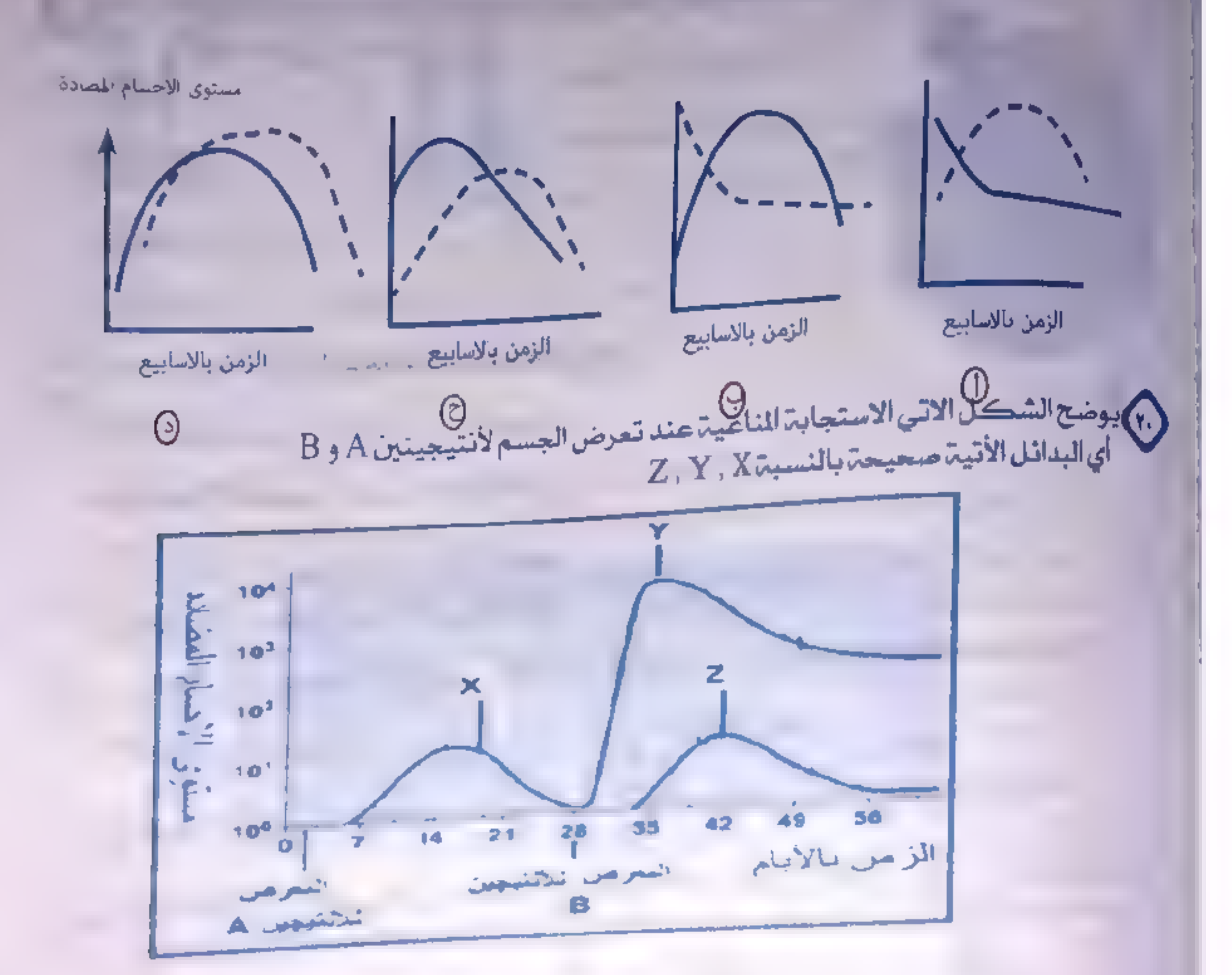
	حقن أول	حقن ثان
أ	2	9
ب	3	10
ج	4	11
د	5	12



(١٩) فى الانتشار الأول لفيروس كورونا المستجد (COVID-١٩) إحدى طرق العلاج هى حقن المصابين ببلازما الدم من متبرعين متعافين من الإصابة بالفيروس ومع الوقت ظهر اللقاح الذى يعتمد على حقن الشخص السليم بفيروس كورونا ضعيف أو ميت . وفى الحالتين هناك رد فعل لجهاز المناعة
اختر أى من البدائل الأتية ما يتوافق مع كل حالة .

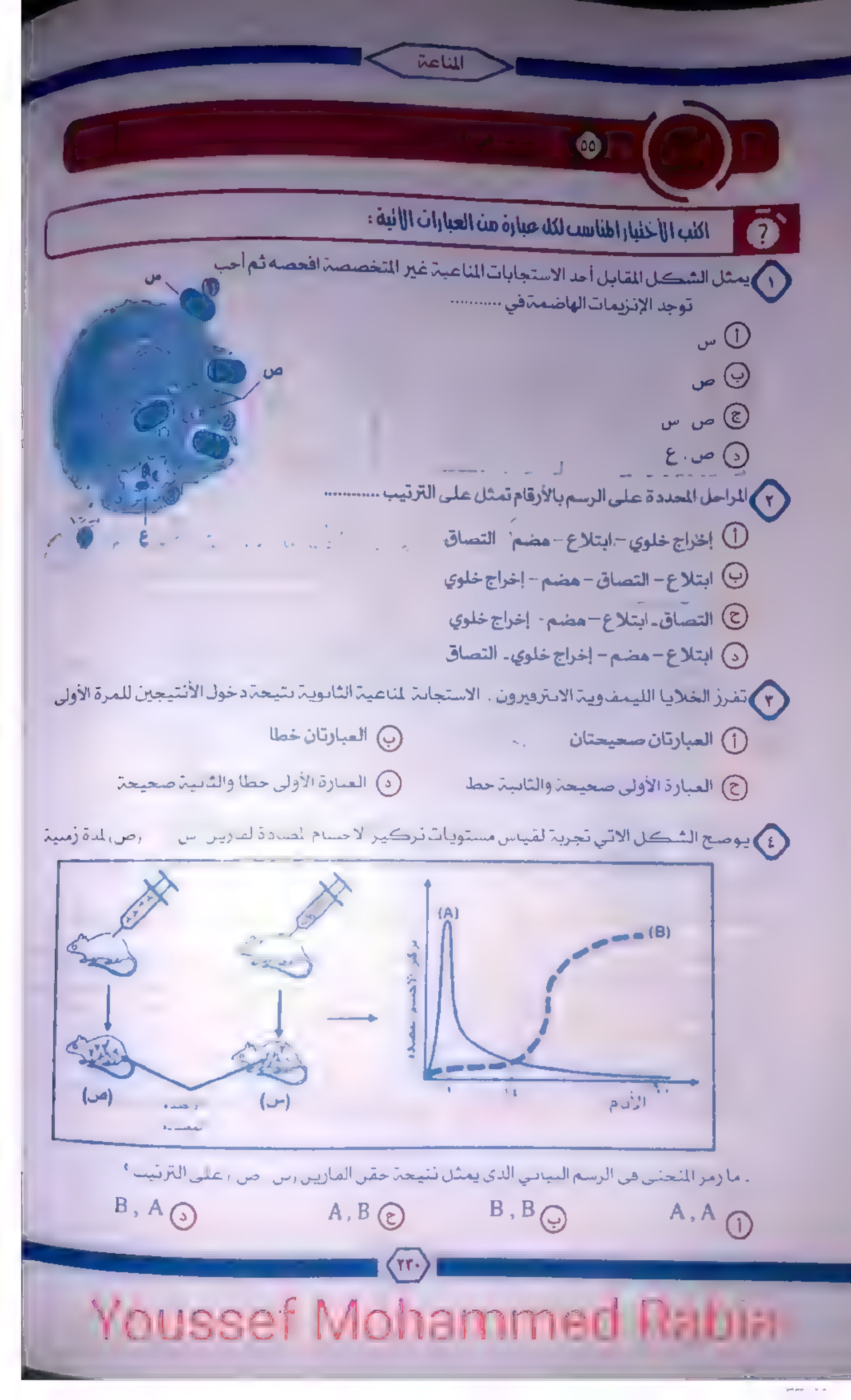
-------- حقن الاجسام المضادة لمصاب

———— لتطعيم باللقاح ثم تتعرض للاصابة



(٢٠) يوضح الشكل الاتي الاستجابة المناعية عند تعرض الجسم لأنتيجينين A و B
أي البدائل الأتية صحيحة بالنسبة Z , Y , X

	X	Y	Z
أ	الاستجابة المناعية الاولية للانتيجين A	الاستجابة المناعية الثانوية للانتيجين A	الاستجابة المناعية الثانوية للانتيجين B
ب	الاستجابة المناعية الاولية للانتيجين B	الاستجابة المناعية الاولية للانتيجين B	الاستجابة المناعية الثانوية للانتيجين A
ج	الاستجابة المناعية الاولية للانتيجين A	الاستجابة المناعية الثانوية للانتيجين A	الاستجابة المناعية الاولية للانتيجين B
د	الاستجابة المناعية الاولية للانتيجين B	الاستجابة المناعية الثانوية للانتيجين A	الاستجابة المناعية الثانوية للانتيجين B



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) يمثل الشكل المقابل أحد الاستجابات المناعية غير المتخصصة افحصه ثم أجب

توجد الإنزيمات الهاضمة في ....

(أ) س

(ب) ص

(ج) ص س

(د) ص ، ع

٢) المراحل المحددة على الرسم بالأرقام تمثل على الترتيب ....

(أ) إخراج خلوي - ابتلاع - هضم - التصاق

(ب) ابتلاع - التصاق - هضم - إخراج خلوي

(ج) التصاق - ابتلاع - هضم - إخراج خلوي

(د) ابتلاع - هضم - إخراج خلوي - التصاق

٣) تفرز الخلايا الليمفوية الانترفيرون . الاستجابة لمناعية الثانوية نتيجة دخول الأنتيجين للمرة الأولى

(أ) العبارتان صحيحتان

(ب) العبارتان خطا

(ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطا

(د) العبارة الأولى خطا والثانية صحيحة

٤) يوضح الشكل الاتي تجربة لقياس مستويات تركيز الاجسام المضادة لفئران س ، ص لمدة زمنية

. ما رمز المنحنى في الرسم البياني الذي يمثل نتيجة حقن الفاريين س ، ص ، على الترتيب ؟

(أ) A , A

(ب) B , B

(ج) A , B

(د) B , A

(٥) مريض يستطيع جسمه مهاجمة الخلايا البكتيرية وتدميرها ولكنه لا يستطيع تكوين الاجسام المضادة فهو على الأرجح يعاني من اضطراب في

(أ) الخلايا البائية (ب) الخلايا التائية (ج) الخلايا البلعمية (د) الخلايا القاتلة

(٦) في الشكل المقابل نوعين من المستقبلات الموجوده على سطح الخلايا المناعية .
اى العبارات التالية صحيحة لوصف هذه المستقبلات ؟

(أ) يوجد المستقبل (ص) على سطح الخلايا البائية البلازمية.

(ب) كلا المستقبلين (س) و (ص) بروتيني التركيب .

(ج) يتصل المستقبل (س) بالأنتيجينات الحرة بسهولة .

(د) لا يمكن للمستقبل (ص) التعرف على الأنتيجينات الحرة .

CD4

س ص

(٧) احدى الوسائل الأتية تعد وسيلة دفاع حلوى ضد مسببات الأمراض فى الجسم

(أ) اللوزتان (ب) الجلد (ج) الاستجابة الالتهابية (د) الدموع

(٨) تعتمد المناعة الخلوية فى الأساس على

(أ) الأجسام المضادة (ب) الخلايا التائية (ج) الأنتيجينات (د) الخلايا البلعمية

• الرسم المقابل يوضح العلاقة بين أنواع مختلفة من الخلايا الليمفاوية . أجب عن الاسئلة التالية

(٩) اذكر الرقم الذي يدل على كل مما يلي علي الترتيب

- خلايا ليمفاوية B
- خلايا بلعمية كبيرة
- خلايا ليمفاوية TC
- خلايا قاتلة طبيعية
- السيتوكينين

(أ) 1 ⟵ 7 ⟵ 3 ⟵ 4 ⟵ 5

(ب) 3 ⟵ 4 ⟵ 8 ⟵ 5 ⟵ 2

(ج) 3 ⟵ 1 ⟵ 5 ⟵ 2 ⟵ 7

(د) 1 ⟵ 4 ⟵ 6 ⟵ 5 ⟵ 8

(١٠) جميع الخلايا التالية تهاجم الميكروب ماعدا ...

(أ) البلعمية الكبيرة (ب) البائية القاتلة (ج) التائية (د) المتعادلة

(١١) الصديد المصاحب للإلتهاب هو خليط من كلا مما يأتى ماعدا ....

(أ) خلايا تائية ميتة (ب) خلايا جسم مصابة (ج) خلايا متعادلة ميتة (د) ميكروبات ميتة

(١٢) مادة مناعية يمكن افرازها من خلايا غير مناعية

(أ) الانترليوكينات (ب) الانترفيرونات (ج) الليمفوكينات (د) السيتوكينات

• افحص الشكل المقابل ثم أجب عن الأسئلة من (١٣ : ١٥)

خلية ملتهمة
(1) (2) (3)

١٣ أى الحالات ١،٢،٣ تمثل عملية البلعمة بشكل صحيح ؟

ⓐ ١ فقط

ⓑ ٢ فقط

ⓒ ١، ٢

ⓓ ١،٢،٣

١٤ قد تحدث الحالة ٢ نتيجة ....

ⓐ زيادة الإنزيمات .

ⓑ نقص الإنزيمات

ⓒ عدم التعرف على الأنتيجين .

ⓓ فقد القدرة على الإدخال الخلوى .

١٥ تتطلب الحالة ٣ تدخل الخلايا .... لحماية الجسم .

ⓐ البائية ⓑ وحيدة النواة ⓒ القاتلة الطبيعية ⓓ الصارية

١٦ الأجسام المضادة جزيئات بروتينية تعمل على:

ⓐ تثبيت الأنتيجينات ⓑ تفكيك الأنتيجينات :

ⓒ تسهيل التخلص من الأنتيجينات ⓓ تدمير الخلايا المصابة

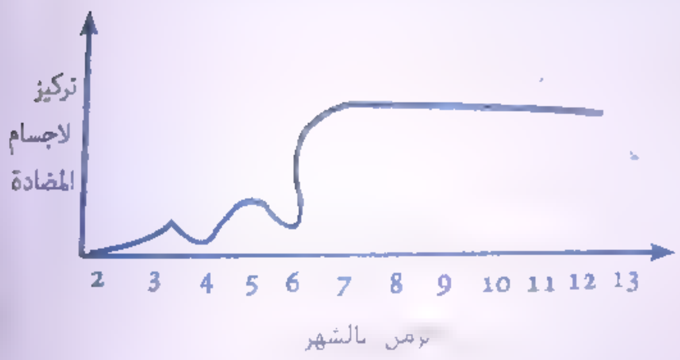
١٧ يوضح الرسم البيانى المقابل الاستجابة المناعية لجسم طفل عند إعطائه تطعيم ضد مرض الدفتيريا ـ كم عدد مرات التطعيم التي تعرض لها الطفل

ⓐ مرة واحدة

ⓑ ثلاث مرات

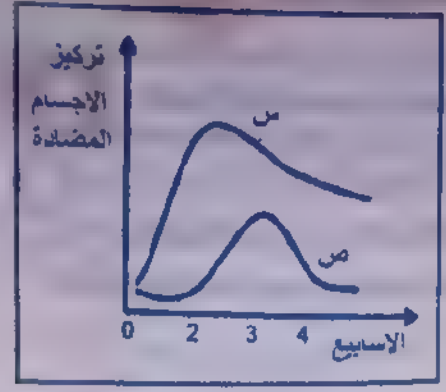
ⓒ أربع مرات

ⓓ مرتين



(١٨) تعرض طفل لفيروس الحصبة وبعد خمس سنوات تعرض لنفس الفيروس مرة أخرى والمنحنيات الموضحة فى الشكل المقابل تمثل الاستجابة المناعية فى المرتين

البديل الصحيح فى وصف الاستجابة التى يمثلها المنحنين (س) و (ص) على الترتيب



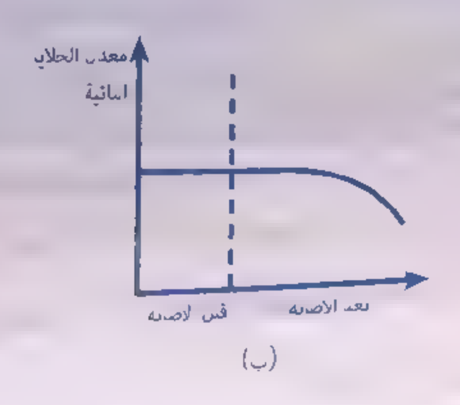
(أ) أولية وأولية

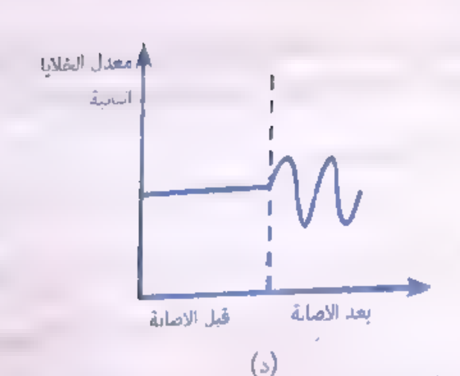
(ب) أولية وثانوية

(ج) ثانوية وثانوية

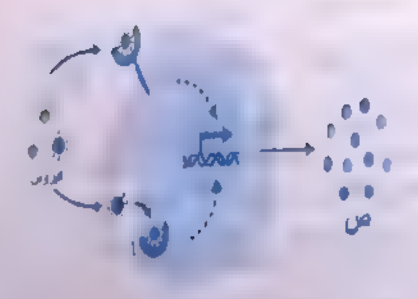
(د) ثانوية وأولية

(١٩) اختر المنحنى الدال على معدل الخلايا البائية فى الشخص المصاب بعد أيام من دخول الأنتيجين إلى الجسم





(٢٠) فى الشكل المقابل الحرفين س و ص يمثلان على الترتيب ....

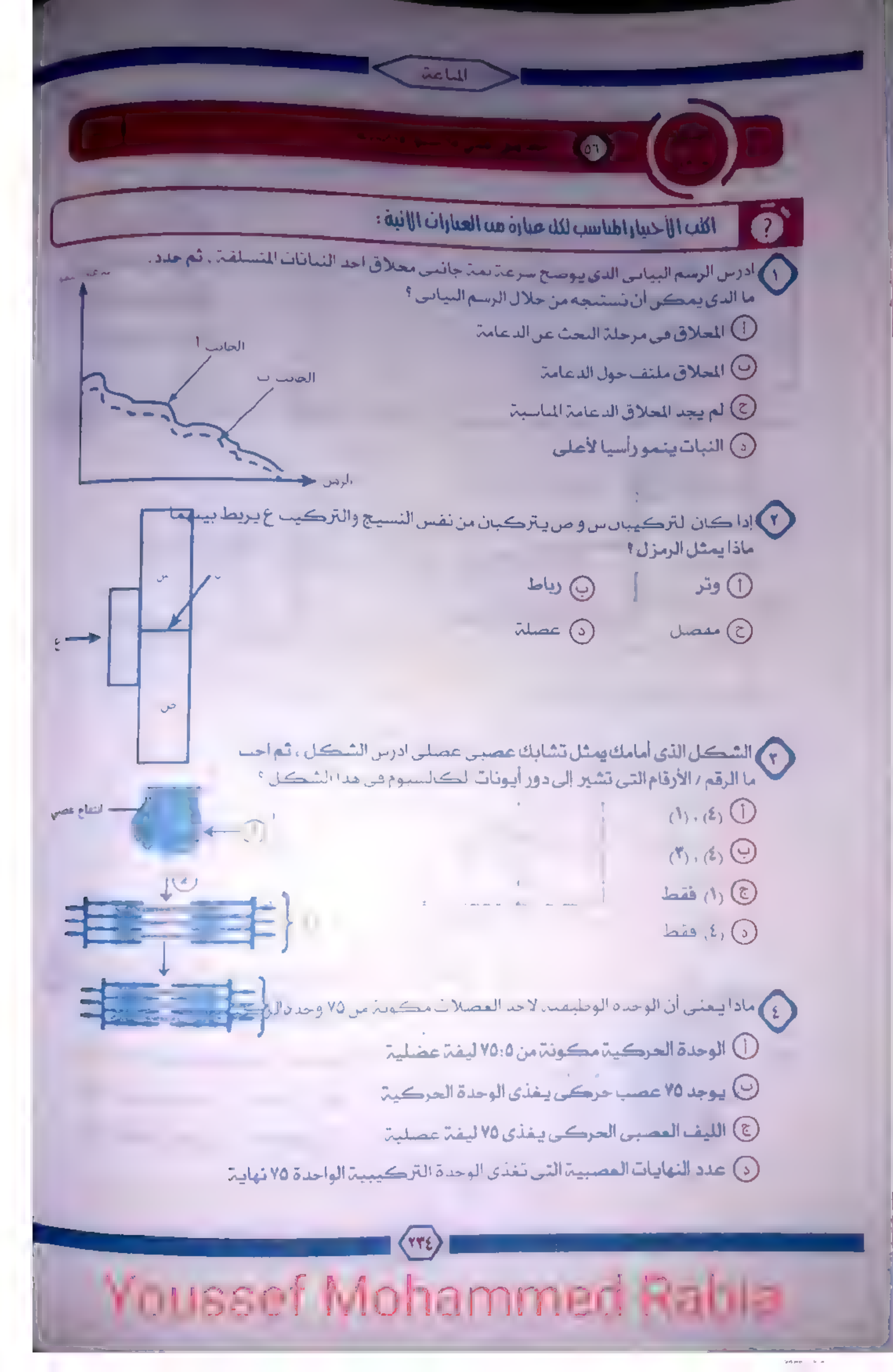


(أ) خلية مصابة بالفيروس - بيرفورينات

(ب) خلية مصابة بالفيروس - إنترفيرونات

(ج) خلية تائية سامة - سموم ليمفاوية

(د) خلية قاتلة طبيعية - بيرفورينات



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) ادرس الرسم البيانى الذى يوضح سرعة نمو جانبى محلاق احد النباتات المتسلقة ، ثم حدد :
ما الذى يمكن أن نستنتجه من خلال الرسم البيانى ؟

(أ) المحلاق فى مرحلة البحث عن الدعامة
(ب) المحلاق ملتف حول الدعامة
(ج) لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة
(د) النبات ينمو رأسيا لأعلى

(٢) إذا كان التركيبان س و ص يتركبان من نفس النسيج والتركيب ع يربط بينهما
ماذا يمثل الرمز ل ؟

(أ) وتر | (ب) رباط
(ج) مفصل | (د) عضلة

(٣) الشكل الذى أمامك يمثل تشابك عصبى عضلى ادرس الشكل ، ثم أجب
ما الرقم / الأرقام التى تشير إلى دور أيونات الكالسيوم فى هذا الشكل ؟

(أ) (٤) ، (١)
(ب) (٤) ، (٣)
(ج) (١) فقط
(د) (٤) فقط

(٤) ماذا يعنى أن الوحدة الوظيفية لأحد العضلات مكونة من ٧٥ وحدة ...

(أ) الوحدة الحركية مكونة من ٧٥:٥ ليفة عضلية
(ب) يوجد ٧٥ عصب حركى يغذى الوحدة الحركية
(ج) الليف العصبى الحركى يغذى ٧٥ ليفة عضلية
(د) عدد النهايات العصبية التى تغذى الوحدة التركيبية الواحدة ٧٥ نهاية

٥ أى مما يلى يدل على حدوث إجهاد لأحد العضلات الهيكلية

(أ) نقص استهلاك الجلوكوز الموجود بالدم الذى يغذى العضلة

(ب) سرعة أكسدة حمض اللاكتيك المتراكم فى العضلة

(ج) سرعة استهلاك الجليكوجين المختزن فى العضلة

(د) زيادة كمية ATP داخل العصبة

٦ ادرس الرسم البيانى الذى يوضح التغير فى طول العضلة التوأمية أثناء المشى لنفس الشخص يعبر كل من (أ)، (ب) عن حالتين مختلفتين للعضلة التوأمية ما الذى يمكن توقعه بالنسبة للمسافة التى سوف يقطعها الشخص فى كل حالة

طول العضلة

الزمن

(أ) المسافة فى الحالة (أ) أقل من الحالة (ب)

(ب) المسافة فى الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)

(ج) تتساوى المسافات ٩ الحالتين (أ) و (ب)

(د) لا توجد علاقة بين تغير طول العضلة والمسافة التى يتم قطعها

٧ ادرس لرسم البيانى الذى يوضح قوة نوعين من الدعامة فى النبات (أ) و (ب) استنتج ما الفرق بين الدعامة (أ) والدعامة (ب) ؟

قوة الدعامة

الزمن

(أ) الدعامة (أ) تعتمد على ترسيب مود جديدة على جدار الخلية بينما الدعامة (ب) تعتمد على وجود ماء بالفجوة

(ب) الدعامة (أ) مؤقتة والدعامة (ب) دائمة

(ج) الدعامة (أ) تتناول جدار الخلية فقط

(د) الدعامة (أ) تعمل على حماية واكساب الخلايا الصلابة

٨ عند حدوث اهتزاز لشخص ما أثناء التوقف المفاجئ للمترو حدد المسئول عن ثبات هذا الشخص

(أ) انقباض العضلات الملساء

(ب) انقباض العضلات الارادية

(ج) انبساط العضلات الملساء

(د) انبساط العضلات القلبية

٩ ما نوعى المحفزات لنوعى عدد السكرياس القنوية واللاقنوية على الترتيب

(أ) هرمونى ، هرمونى

(ب) تركيز مادة معينة بالدم ، هرمونى

(ج) تركيز مادة معينة بالدم تركيز مادة معينة بالدم

(د) هرمونى ، تركيز مادة معينة بالدم



١٠ الرسم يوضح الغدة الدرقية فى الإنسان ما الذى يدل على أن الرسم لمنظر خلفى للغدة؟

(أ) ظهور الغدد الجارات درقية

(ب) لون الفصين الأحمر

(ج) عدم إتصال الفصين

(د) ظهور الحويصلات فى فصى الغدة

١١ ما الدور الذى قم به كلود برنار فى مجال إكتشاف الهرمونات

(أ) اعتبار الكبد غدة لا قنوية

(ب) اعتبار الكبد غدة مشتركة

(ج) التعرف على مكونات العصارة الصفراوية

(د) توضيح وجود أنواع مختلفة من الإفرازات

١٢ ادرس الجدول الذى أمامك الذى يوضح نتيجة لقياس تركيز هرمون ACTH وهرمون الألدوستيرون بالدم.

[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		من	إلى
ACTH	1.05	.5	2.5
[illegible]	25	5	10

ما الذى يمكن استنتاجه ؟

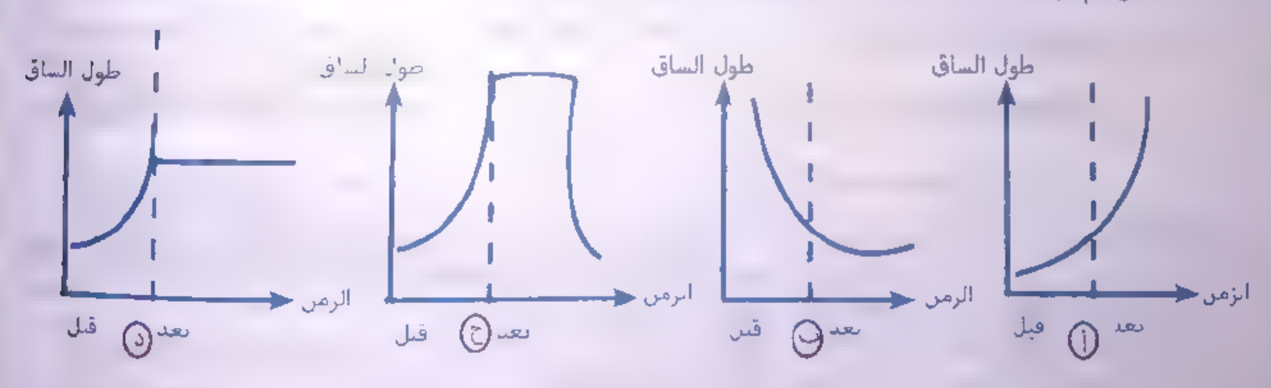
(أ) خلل فى كل من الغدة النخامية وقشرة الغدة الكظرية

(ب) الغدة النخامية تعمل بشكل طبيعى مع تورم قشرة الغدة الكظرية

(ج) كلا الغدتان تعملان بشكل طبيعى

(د) استجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة

١٣ قام أحد الباحثين بقياس التغير فى طول ساق نبات ينمو فى ظروف مناسبة قبل وبعد ازالة القمة النامية
ما الرسم البيانى الذى يعبر عن النتائج أثناء هذه التجربة؟



(١٤) الرسم البيانى يوضح العلاقة بين التغير فى نشاط أحد الهرمونات والعملية الحيوية التى يؤثر فيها، ما الذى يمكن استنتاجه بالنسبة لدور هذا الهرمون؟

Ⓐ محفز
Ⓑ مثبط
Ⓒ منظم
Ⓓ ليس له تأثير

(١٥) فى دراسة لنوعين (A ، B) من الكائنات الحية بأحد الغابات تم الحصول على النتائج وتم تمثيلها بيانيا ادرسهم ، ثم حدد: ما الذى يميز النوع (A) عن النوع (B)





Ⓐ الظروف غير مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)
Ⓑ النوع (B) يسعى لتأمين بقاء أفراد نوعه
Ⓒ النوع (B) ينتج نسلا أكبر من النوع (A)
Ⓓ الظروف مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)

(١٦) ما السبب فى وضع أنثى السلاحف المائية ما يقرب من ٢٠٠ بيضة بينما أنثى السلاحف الصحراوية تضع ٢٠ بيضة

Ⓐ طريقة التغذية
Ⓑ نوع التكاثر
Ⓒ حجم المخاطر
Ⓓ نوع الحركة

(١٧) ما وجه الاختلاف بين الاقتران السلمى فى الإسبيروجيرا والتكاثر فى الأسماك العظمية

Ⓐ تكوين اللاقحة
Ⓑ الظروف المحيطة
Ⓒ نوع التكاثر
Ⓓ عدد الأفراد المشاركة فيه

(١٨) ما أطول فترة زمنية بين انقسامين متتاليين فى الخلايا التالية فى الإنسان

Ⓐ خلية بيضية ثانوية والبويضة الناضجة
Ⓑ خلية بيضية أولية وخلية بيضية ثانوية
Ⓒ خلية جرثومية أمية وأمهات البيض
Ⓓ خلية امهات البيض وخلية بيضية أولية

١٩ ادرس الرسم الذى يبين بعض مراحل تطور الريجوت
ما موقع حكمية الخلايا (ج) داخل الخلايا التناسلى للانثى قبل نهاية الاسبوع الاول من الاخصاب

(أ) نهاية قناة فالوب

(ب) الثلث الأول من قناة فالوب

(ج) الثلث الثانى من قناة فالوب

(د) بطانة الرحم

٢٠ كيف يمكن التاكد من نوع التوأم داخل رحم الأم فى الشهر الرابع من الحمل

(أ) جنس الجنين (ب) المشيمة (ج) التشابه فى الصفات (د) الكيس الجنينى

٢١ أجرت سيدة عملية تعقيم جراحى بربط قناتى فالوب وبعد فترة تمكنت من إنجاب طفل.

(أ) إمكانية إعادة فتح قناتى فالوب (ب) الإعتماد على زراعة الأنوية

(ج) حدوث الحمل طبيعيا (د) استخدام تقنية أطفال الأنابيب

٢٢ أى الأشكال المقابلة يوضح الدور الرئيسى للتركيب المشار إليه بالسهم؟

(أ) ٢ (ب) ٣

(ج) ٤ (د) ١

(4) (3) (2) (1)

٢٣ تأخر زوجان فى عملية الإنجاب وعند اجراء مجموعة من الفحوصات للزوج تبين موت الحيوانات المنوية قبل خروجها لعدم حصولها على المواد الغذائية أى اجزاء الجهاز التناسلى الذكرى المسئول عن هذه المشكلة

(أ) الخلايا البينية (ب) خلايا سرتولى (ج) امهات المنى (د) غدة البروستاتا

٢٤ ادرس الشكل الذى امامك والذى يوضح أحد التقنيات الحديثة للتكاثر الصناعى فى النباتات. ثم حدد.
ما الغرض الأساسى لهذه التقنية كما يظهر بالشكل

(أ) إنتاج أفراد تحمل صفات جديدة

(ب) إنتاج أفراد تشبه الفرد الأبوى تماما

(ج) زيادة طول النبات

(د) حل مشكلة الغذاء

(٢٥) ادرس الشكل التخطيطى الذى يعبر عن دورة حياة ديدان البلهارسيا المتطفلة، ثم حدد ما أهمية حدوث الظاهرة المعبر عنها بالشكل؟

طور السركاريا
محرق
جسم الإنسان ويتم به تكاثر جنسى
يكون بيض يخرج إلى الماء
[illegible]
يتجه إلى
أحد أنواع القواقع يحدث به تكاثر لاجنسى
يخرج من القوقع

(أ) زيادة عداد الأفراد والتنوع الوراثى

(ب) زيادة أعداد الأفراد والتكلفة البيولوجية

(ج) ثبات الصفات الوراثية ومواجهة الظروف الغير مناسبة

(د) نقص التكلفة البيولوجية وعدم التكيف مع التغيرات البيئية

(٢٦) ادرس الرسم التخطيطى الذى يعبر عن مراحل تكوين بويضة لنبات الفول

حبة جرثومية (٢ن)
A
4 خلايا تتحلل ثلاثة
انقسام ميتوزى
B

ما الذى يعبر عنه A ، B على الترتيب

(أ) إنقسام ميتوزى و ٤ خلايا

(ب) إنقسام ميوزى و ٤ أنوية

(ج) إنقسام ميتوزى و ٨ خلايا

(د) إنقسام ميوزى و ٨ أنوية

(٢٧) ما الثمرة التى تختلف فى نوعها عن باقى الثمار

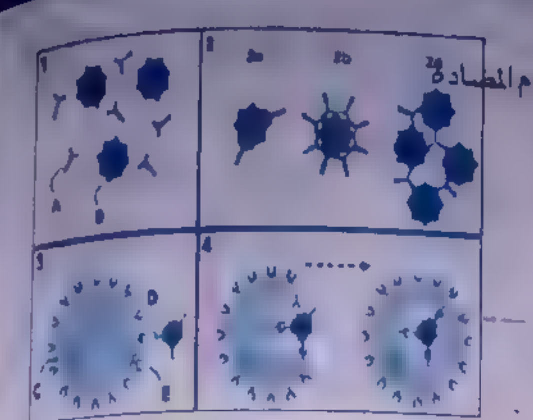


(٢٨) قامت امرأة حامل توام فى الشهر الثانى بعمل أشعة تلفزيونية (سونار) لمعرفة نوع الجنين فأخبرها الطبيب بأنها حامل فى طفلين ذكرين فى ضوء ذلك حدد ما سبب تكوين حالة التوأم لدى هذه المرأة؟

(أ) انقسام بويضة مخصبة بحيوان منوى

(ب) انقسام بويضة مخصبة بحيوانيين منويين

٢٩ الرسم يوضح أحد اليات عمل الأجسام المضادة
ما أهم ما يميز هذه الآلية عن غيرها من اليات عمل الأجسام المضادة؟



أ) تحتاج وجود المتممات

ب) يقتصر حدوثها على نوع واحد من الأجسام المضادة

ج) لا تحتاج لدور الخلايا البلعمية الكبيرة

د) يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتجين

٣٠ ادرس الجدول الذى أمامك الذى يوضح نتيجة تحليل الدم لأحد الأشخاص ، ثم حدد:
ما نوع المناعة النشطة فى هذا الشخص ؟

نوع الخلايا	نتيجة التحليل	[illegible]	
		من	إلى
T_H	50	20	30
T_C	30	30	40
B	20	5	10
NK	2	1	3

أ) خلطية ب) خلوية ج) غير متخصصة د) موروثة

٣١ اى مما يلى يحدث أثناء حدوث الاستجابة بالإلتهاب ؟

أ) إفراز مواد تقلل الإمداد الدموى فى منطقة الاصابة

ب) زيادة نشاط الخلايا البلعمية

ج) زيادة انتاج كرات الدم البيضاء فى نخاع العظام

د) إفراز الأنترفيرونات من الخلايا الصارية

٣٢ أصيب شخص بمرض فيروسى يؤدى إلى تكسير أحد أنواع خلايا الدم البيضاء عند إجراء تحليل عينة دم لهذا الشخص ظهرت النتائج كما بالجدول ادرس الجدول . ثم حدد ما الخلايا التى أثر عليها هذا الفيروس

[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		من	إلى
CD8	50	40	60
CD4	10	20	40
MHC	20	15	30
[illegible]	2	1	3

أ) B ب) Ts ج) TH د) الخلايا الصارية

٣٣ أى مما يلى لا يعتبر من مكونات الجهاز المناعى فى الإنسان

Ⓐ الأجسام المضادة　Ⓑ المتممات　Ⓒ الإنترفيرونات　Ⓓ الأنتيجينات

٣٤ ما الدور المناعى الذى تقوم به الخلايا المصابة بالفيروسات ذات المحتوى الجينى RNA داخل جسم الإنسان

Ⓐ إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا

Ⓑ إنتاج مواد كيميائية سامة للكائن المرض

Ⓒ تحفز الخلايا البائنة البلازمية لتكوين أجسام مضادة

Ⓓ إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة

٣٥ أى الخلايا الآتية لا يحدث زيادة فى عددها عند شخص (ما) أصيب بالسرطان

Ⓐ القاتلة الطبيعية　Ⓑ القاتلة السامة　Ⓒ البائية　Ⓓ التائية المساعدة

٣٦ ما المادة التى يعتبر إفرازها دليل على التكامل بين المناعة الخلطية والخلوية معا ؟

Ⓐ السيتوكينات　Ⓑ الليمفوكينات　Ⓒ الانترفيرونات　Ⓓ الهستامين

٣٧ تقوم بعض أنواع من الفاصوليا المقاومة للفطريات بتكوين مادة تمنع إنبات الجراثيم الفطرية أى الآليات المناعية الآتية تنتمى إليها هذه المادة

Ⓐ الفينولات

Ⓑ الأحماض الأمينية غير البروتينية

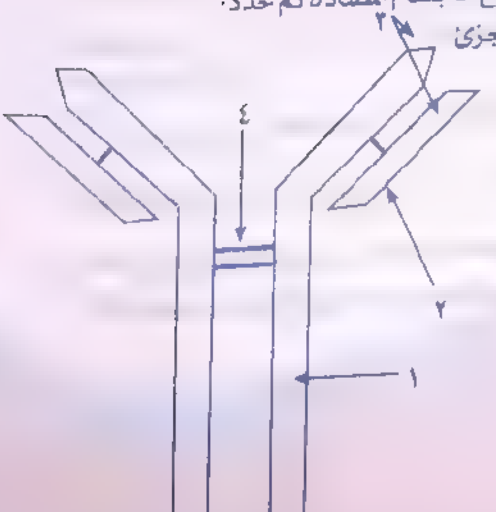
Ⓒ المستقبلات

Ⓓ إنزيمات نزع السمية

٣٨ ادرس الشكل الذى أمامك والذى يوضح تركيب أحد أنواع الأجسام المضادة ثم حدد. أى المناطق بها رابطة مختلفة عن الروابط الأخرى فى هذا الجزئ

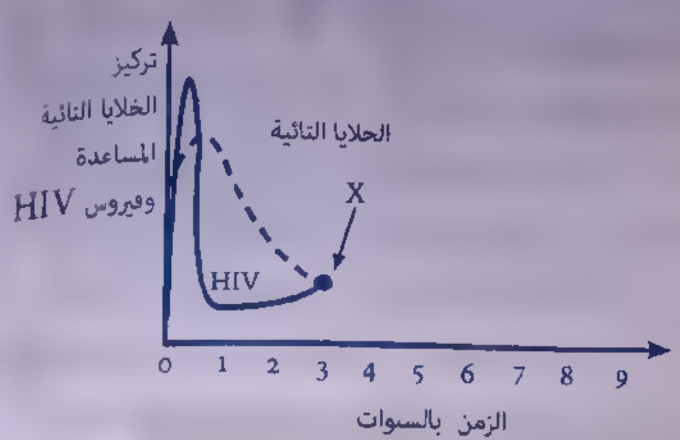
Ⓐ ٤　Ⓑ ١

Ⓒ ٢　Ⓓ ٣



٣٩ (مضاف) يوضح الشكل البيانى المقابل تركيز الخلايا التائية المساعدة وتركيز فيروس HIV خلال أكثر من ثلاث سنوات ماذا تتوقع أن يحدث لتركيز الخلايا التائية المساعدة وتركيز فيروس HIV بعد النقطة X

	تركيز خلايا T المساعدة	تركيز فيروس HIV
أ	يزداد	يزداد
ب	يقل	يقل
ج	يزداد	يقل
د	يقل	يزداد



٤٠ (مضاف) يوضح الجدول الأتى تركيز الأجسام المضادة فى دم شخص بعد تعرضه لمسبب المرض (س) ثم بعد فترة تعرض لمسبب مرض (ص)

زمن الإصابة (أيام)	يوم الإصابة	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	تركيز الأجسام المضادة										
الأنتيجين (س)	100	80	60	40	25	20	15	10	10	5	5
الأنتيجين (ص)	0	1	10	20	30	40	50	60	70	80	70

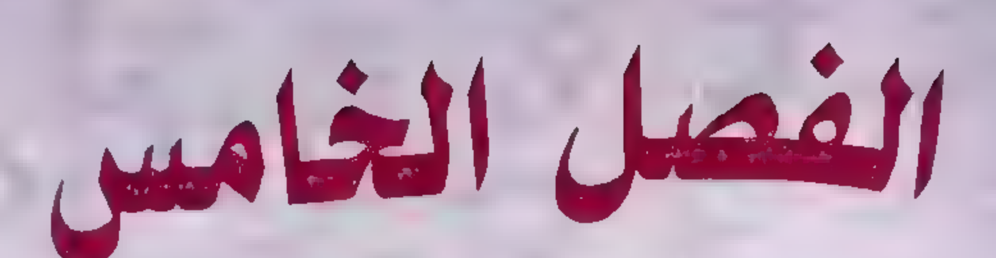
نستنتج من الجدول

Ⓐ الأنتيجين (س) والأنتيجين (ص) كلاهما الإستجابة المناعية أولية

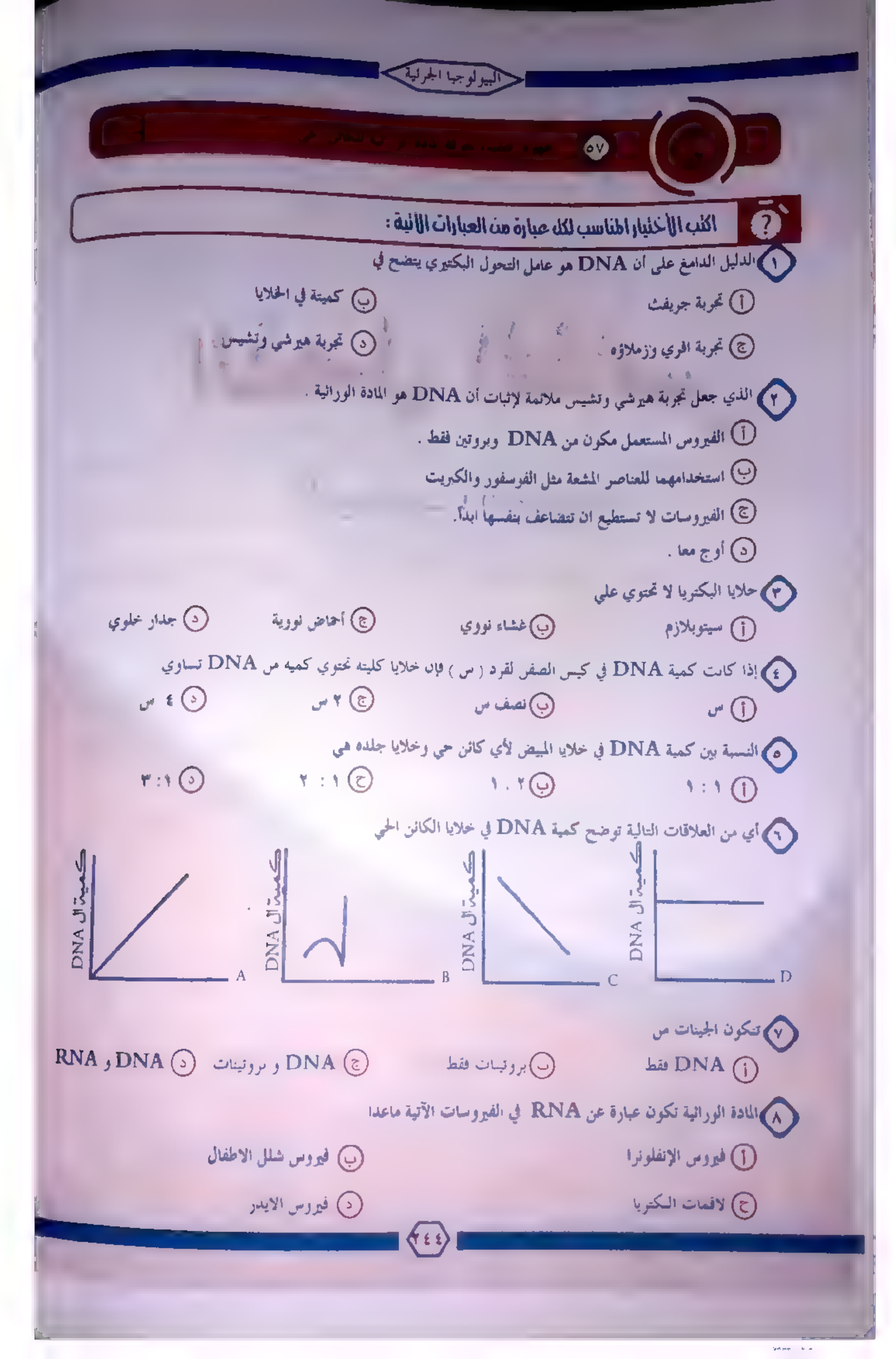
Ⓑ الأنتيجين (س) الإستجابة المناعية أولية والأنتيجين (ص) مناعية ثانوية

Ⓒ الأنتيجين (س) الإستجابة المناعية ثانوية والأنتيجين (ص) مناعية اولية

Ⓓ الأنتيجين (س) والأنتيجين (ص) كلاهما الإستجابة المناعية ثانوية



البيولوجيا الجزيئية



٥٧

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) الدليل الدامغ على أن DNA هو عامل التحول البكتيري يتضح في

(أ) تجربة جريفث
(ب) كميته في الخلايا
(ج) تجربة افري وزملاؤه
(د) تجربة هيرشي وتشيس

٢) الذي جعل تجربة هيرشي وتشيس ملائمة لإثبات أن DNA هو المادة الوراثية .

(أ) الفيروس المستعمل مكون من DNA وبروتين فقط .
(ب) استخدامهما للعناصر المشعة مثل الفوسفور والكبريت
(ج) الفيروسات لا تستطيع ان تتضاعف بنفسها ابداً.
(د) أوج معا .

٣) خلايا البكتريا لا تحتوي على

(أ) سيتوبلازم
(ب) غشاء نووي
(ج) أحماض نووية
(د) جدار خلوي

٤) إذا كانت كمية DNA في كيس الصفر لفرد (س) فإن خلايا كليته تحتوي كميه من DNA تساوي

(أ) س
(ب) نصف س
(ج) ٢ س
(د) ٤ س

٥) النسبة بين كمية DNA في خلايا المبيض لأي كائن حي وخلايا جلده هي

(أ) ١ : ١
(ب) ٢ . ١
(ج) ١ : ٢
(د) ١ : ٣

٦) أي من العلاقات التالية توضح كمية DNA في خلايا الكائن الحي

٧) تتكون الجينات من

(أ) DNA فقط
(ب) بروتينات فقط
(ج) DNA و بروتينات
(د) DNA و RNA

٨) المادة الوراثية تكون عبارة عن RNA في الفيروسات الآتية ماعدا

(أ) فيروس الإنفلونزا
(ب) فيروس شلل الاطفال
(ج) لاقمات البكتريا
(د) فيروس الايدز

(٩) في تجربة لافقمات البكتيريا عدد الفاجات المتكونة بعد ١٦ دقيقة من بداية التجربة يساوي . . . .

(أ) ٥٠ (ب) ١٠٠ (ج) ١٠٤ (د) صفر

(١٠) كل الانزيمات التالية توجد في البكتريا (S و R) عدا

(أ) لربط (ب) البلمرة (ج) دي اوكسي ريبونيوكليز (د) اللولب

• افحص الشكل التالى جيدا ثم أجب على ما يلي من (١١ : ١٥) .-

(١) (٢) (٣) (٤)

(١١) أيا من هذه الفئران تم حقنه ببكتيريا (R) فقط .... .

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٢) أيا من هذه الفئران تم حقنه ببكتيريا (S) المقتولة حراريا فقط ......

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٣) أيا من هذه الفئران تم حقنه ببكتريا (S) حية .....

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٤) أيا من هذه الفئران تم حقنه ببكتريا (S المقتولة حراريا + R حية)......

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٥) أيا من هذه الفئران تتضح فيه ظاهرة التحول البكتيري ....

(أ) ١فقط (ب) ١و٤ (ج) ٣ (د) ٤فقط

(١٦) العلاقة بين البكتريوفاج والبكتريا

(أ) التحول البكتيري (ب) تطفل إجباري (ج) تطفل اختياري (د) DNA متساوي

(١٧) إذا كان عدد الكرموسومات في الخلايا الحسية للإنسان ٢٣ كروموسوماً، فكم عددها في خلية الجلد؟

(أ) ٤٦ (ب) ٢٣ (ج) ٩٢ (د) ٦٤

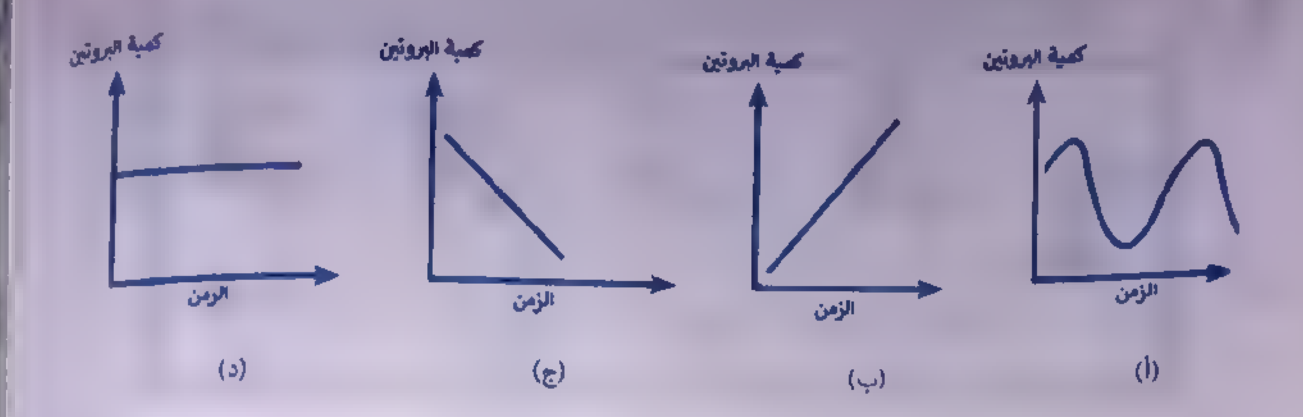
(١٨) كم عدد كروموسومات خلية في الطور الاستوائي الأول. إذا كانت تحتوي على ١٢ كروموسوماً في الطور البيني؟

(أ) ١٢ (ب) ٦ (ج) ٢٣ (د) ٤٦

(١٩) وحدة وظيفية تسيطر على ظهور الصفات الوراثية، وتنتقل من جيل إلى آخر

(أ) الكروموسوم (ب) DAN (ج) الكروماتيد (د) الجين

(٢٠) أي من المنحنيات الآتية يعد أفضل تمثيل لتواجد البروتين في خلايا جسم الكائن الحي





٥٨

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

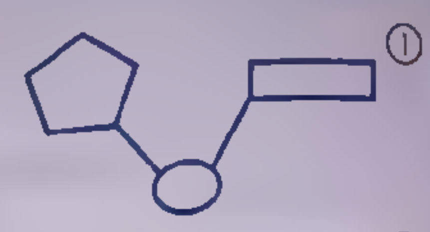
(١) ما الشكل الذى يوضح الترتيب الصحيح للسكر الخماسى ومجموعة الفوسفات والقاعدة النيتروجينية فى نيوكليوتيدة الـ DNA

سكر خماسى

قاعدة نيتروجينية

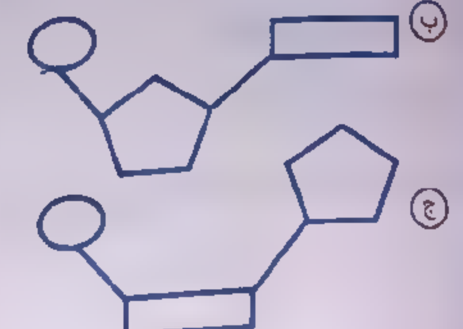
مجموعة فوسفات

(أ)



(ب)

(ج)



(د)



(٢) اذا كانت نسبة الجوانين في عينة نقية من DNA ١٧ ٪ فإن نسبة الثايمين في هذه العينة هي ....

(أ) ١٧٪ (ب) ٣٣٪ (ج) ٣٤٪ (د) ٨٣٪

(٣) في اللولب المزدوج لـ DNA أي من الاتي ليس صحيح

(أ) A+T = G+C

(ب) A+G = T+C

(ج) A=T and C=G

(د) $\frac{A+G}{C+T}=1$

٤ الشكل الذى يعبر عن التركيب الصحيح لجزيء DNA هو

أ

C G
A T

ب

A G
C T

ج

C G
A T

د

A G
C T

٥ لو كانت نسبة قواعد الأدنين في أحد أشرطة DNA ٤٠٪ فإن نسبة الجوانين على نفس الشريط

أ ٣٥٪　　ب ٤٠٪　　ج ١٠٪　　د غير معروفة

٦ إذا احتوى جزيء DNA على ١٦.٤ ٪ أدينين و ٣٣.٦٪ جوانين فإن نسبتي الثايمين والسيتوزين تكون

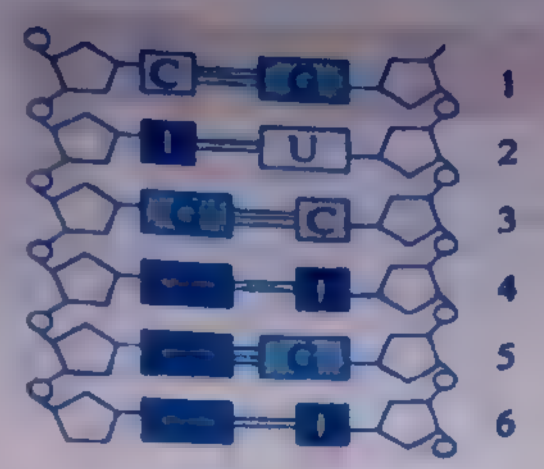
أ ١٦,٤ ٪ ثيامين : ١٦,٤ ٪ سيتوزين

ب ٣٣,٦ ٪ ثيامين : ٣٣,٦ ٪ سيتوزين

ج ٣٣,٦ ٪ ثيامين : ١٦,٤ ٪ سيتوزين

د ١٦,٤ ٪ ثيامين : ٣٣,٦ ٪ سيتوزين

٧) الشكل المقابل يوضح تركيب جزئ DNA .
اي من القواعد النيتروجينية يوجد بها خطأ ؟



(أ) ١ , ٤

(ب) ٢ , ٥

(ج) ١ , ٦

(د) ٣ , ٤

٨) بفرض أن نسب القواعد النيتروجينية في DNA لأحد الكائنات A = ٢٠ ٪ T = ٢٦٪ G = ٢٣ ٪ C = ٣١٪ فإن الحمض النووي عبارة عن .. ..

(أ) لولب مزدوج DNA
(ب) شريط مفرد DNA
(ج) RNA شريط مفرد
(د) لولب مزدوج RNA

٩) ما عدد أنواع العناصر الكيميائية الموجودة بالشكل

H2N, N, N, N, N, O, HO - P - O, O, O, OH

(أ) أربعة
(ب) خمسة
(ج) ستة عشر
(د) عشرون

١٠) ما عدد أنواع القواعد النيتروجينية البيريميدينية في الاحماض النوويه

(أ) أربعة
(ب) خمسة
(ج) ثلاثة
(د) ثمانية

١١) ما عدد أنواع القواعد النيتروجينية البيريميدينية في الحمض النووي DNA

(أ) أربعة
(ب) واحد
(ج) ثلاثة
(د) اثنين

١٢) إذا كان جزئ من DNA يحتوي على ٢٠٠٠ من القواعد المختلفة فإذا كانت نسبة قواعد الأدنين تمثل ٢٠٪ فكم يكون عدد قواعد السيتوزين ؟

(أ) ٣٠٪ (ب) ٦٠٠ (ج) ٢٠٪ (د) ٤٠٠

١٣) إذا علمت أن نسبة (A) على أحد شريطي DNA ١٠٪ ونسبة (T) على نفس الشريط ٢٠٪ احسب نسبة السيتوزين في اللولب المزدوج

(أ) ٢٠٪ (ب) ٤٠٪ (ج) ٣٥٪ (د) ٣٠٪

• افحص الرسم جيدا ثم أجب :- ثم اجب من (١٤- ١٧)
إذا كان لديك قطعة من جزئ DNA طولها = ٠,٢,١ ميكرون
(الميكرون = ١٠٠٠ نانومتر) ونسبة الأدينين =١١٪

(١٤) يكون عدد اللفات لهذه القطعة .. ..

(أ) ٢٠٠ لفة (ب) ٣٠٠لفة

(ج) ٦٠٠لفة (د) ١٠٠٠لفة

(١٥) عدد القواعد الكلية بهذه القطعة

(أ) ٤٠٠٠ لفة (ب) ٣٠٠٠لفة

(ج) ٦٠٠لفة (د) ٦٠٠٠لفة

(١٦) عدد قواعد الأدينين

(أ) ٨٨٠لفة (ب) ٤٤٠لفة (ج) ٦٦٠لفة (د) ٥٥٠لفة

(١٧) عدد قواعد السيتوزين

(أ) ٣٤٠لفة (ب) ١٣٤٠لفة (ج) ٣٤٠٢لفة (د) ٢٣٤٠لفة

(١٨) من الشكل التالي أي من الحروف جزء تشفير الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين؟

(أ) A (ب) B

(ج) C (د) D

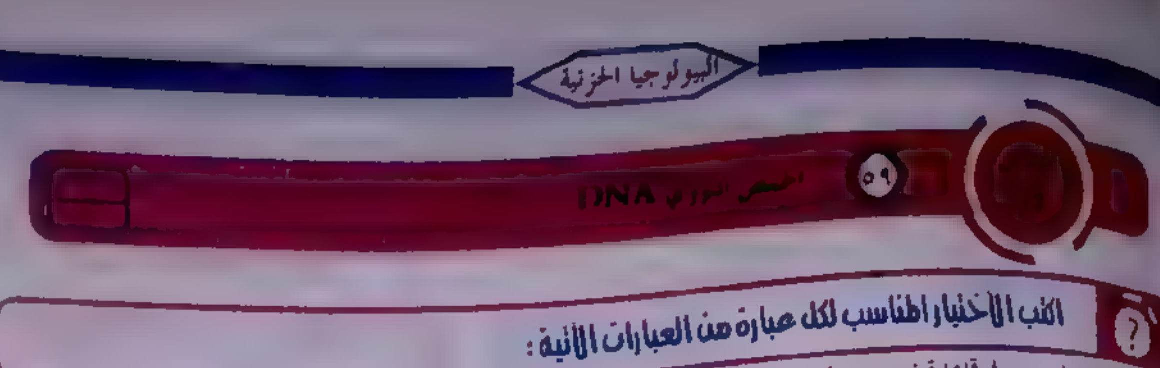
• قطعة من DNA تتكون من ٣٠٠ نيوكليوتيدة مزدوجة ،وعدد قواعد الثايمين ١٥٠ قاعدة أوجد

(١٩) نسبة قواعد الجوانين

(أ) ٥٠ ٪ (ب) ٤٠ ٪ (ج) ٣٥ ٪ (د) ٢٥ ٪

(٢٠) تحتوي نوية الخلايا المنوية الأوليه كمية DNA تساوي كمية DNA الموجودة في الخلايا البيضية

(أ) ربع (ب) نصف (ج) ثلث (د) واحد



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• جين يحتوي على ٨٠٠ قاعدة نيتروجينية

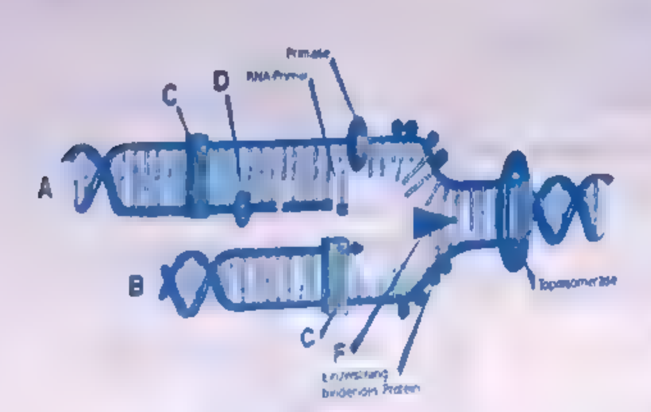
١) عدد النيوكليوتيدات الموجودة في احد شريطي هذا الجين

(أ) ٨٠٠ (ب) ٤٠٠ (ج) ٢٠٠ (د) ١٠٠

٢) عدد اللفات التي يتكون منها هذا الجين ؟

(أ) ٨٠ لفة (ب) ٤٠ لفة (ج) ٢٠ لفة (د) ١٠ لفة

• افحص الرسم جيداً ثم أجب - ثم اجب من (٣ - ٧)



٣) ما هو الاتجاه الذي يعمل فيه إنزيم البلمرة بدون مساعدة

(أ) A (ب) F (ج) D (د) B

٤) أي من الحروف التالية يمثل إنزيم اللولب

(أ) A (ب) F (ج) D (د) B

٥) أي من الحروف التالية يمثل إنزيم البلمرة

(أ) C (ب) F (ج) D (د) B

٦) أي من الحروف التالية يمثل إنزيم الربط

(أ) C (ب) F (ج) D (د) B

٧) هذه العملية تحدث

(أ) في كريات الدم الحمراء قبل الانقسام
(ب) في الخلايا العصبية بعد الانقسام
(ج) في خلايا الكبد بعد الانقسام
(د) في خلايا الجلد قبل الانقسام

(٨) يوضح الشكل المقابل عملية تضاعف DNA في نواة الخلية إذا علمت أن موقع القاعدة النيتروجينية الأدينين كما هو واضح في السلسلة Z .-فما القاعدة النيتروجينية الصحيحة للموقع نفسه على السلسلة X ؟

Z W
الأدينين
W X Y Z

(أ) الأدينين (ب) الثايمين

(ج) الجوانين (د) السيتوسين

(٩) أي من الجزيئات الحيوية التالية لها أليات الإصلاح الذاتي ؟

(أ) DNA , RNA والبروتينات .

(ب) DNA , RNA

(ج) DNA فقط

(د) DNA والبروتينات

(١٠) استعن بالرسم التخطيطي التالي في لإجابة عن السؤال

A B C
DNA

- الرسم بالأعلى يوضح جزيئات A و C نسخا مكررة من تتابع DNA والإمتداد B إمتداد خاص وفريد يحافظ على أن يكون المركبين A و C في وضع مقلوب بالنسبة لبعضهما كما تشير الأسهم .
- لإعادة تركيب الجزيئين A و C معا . أي من الأتي يصلح لذلك ؟

(أ) تضاعف الجزيء B فقط (ب) تضاعف الجزئيات A , B , C .

(ج) عكس الجزيء B (د) حذف الجزئيات A , B , C

•قطعة من جزيء DNA مكونة من ٢٨٠٠٠٠ نيوكليوتيدة .(علما بأن طول النيوكليوتيدة ٣,٤نانومتر)

(١١) طول الشريط الواحد من هذه القطعة =............نانومتر.

(أ) ٢٨٠٠ (ب) ٤٧٦٠٠٠ (ج) ١٤٠٠٠٠ (د) ٧٤٦٠٠

(١٢) عدد اللفات في الشريط الواحد = لفة

(أ) ٢٨٠٠٠ (ب) ٢٨٠٠ (ج) ١٤٠ (د) ١٤٠٠٠

(١٣) عدد درجات لسلم = .. درجة

(أ) ٢٨٠٠٠٠ (ب) ٢٨٠٠٠ (ج) ١٤٠٠٠٠ (د) ١٤٠٠٠

•"فرانكلين" توصلت لحقائق علمية قوية أدت إلى ظهور أول نموذج علمي للحمض النووي "DNA" وتناولت النموذج في نقاط جوهرية.

(١٤) أي مما يلي ليست من هذه النقاط

(أ) القواعد النيتروجينية عمودية على الهيكل. (ب) اللولب يحتوى على أكثر من هيكل

(ج) الـ "DNA" يوجد في صورة حلزون (د) شريطا الـ "DNA" متعاكسان

• الشكل المقابل يوضح إحدى التجارب حيث قام أحد الباحثين فى أواخر عام ١٩٥٠ بإنماء بكتريا E coli فى وسط غذائى يحتوى على N^{15} ثم وضعها فى وسط غذائى يحتوى على N^{14} واستمرت عملية الإنماء لثلاثة اجيال

E. coli

البداية

وسط غذائى N_{15}

$^{15}N-^{15}N$

انماء فى وسط غذائى N_{14}

التضاعف الاول

استمرار الإنماء

التضاعف الثانى

استمرار الإنماء

التضاعف الثالث

(١٥) نسبة الخلايا البكتيرية التى تحتوى على N^{14} فى الجيل الأول من التضاعف

(أ) ٠ ٪ (ب) ٥٠ ٪

(ج) ٧٥ ٪ (د) ١٠٠ ٪

(١٦) نسبة الخلايا البكتيرية التى تحتوى على N^{14} فى الجيل الثانى من التضاعف

(أ) ٠ ٪ (ب) ٥٠ ٪

(ج) ٧٥ ٪ (د) ١٠٠ ٪

(١٧) نسبة الخلايا البكتيرية التى تحتوى على N^{14} فى الجيل الثانى من التضاعف

(أ) ٠ ٪ (ب) ٥٠ ٪

(ج) ٧٥ ٪ (د) ١٠٠ ٪

• اذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية في قطعة من أحد شريطى DNA

5...GCT AGC GAT CTG CCG AGT TCT ATC...3

(١٨) ما عدد لفات شريط DNA السابق

(أ) ٤ لفات (ب) ٢,٤ لفة (ج) ٤,٢ لفة (د) ٥ لفات

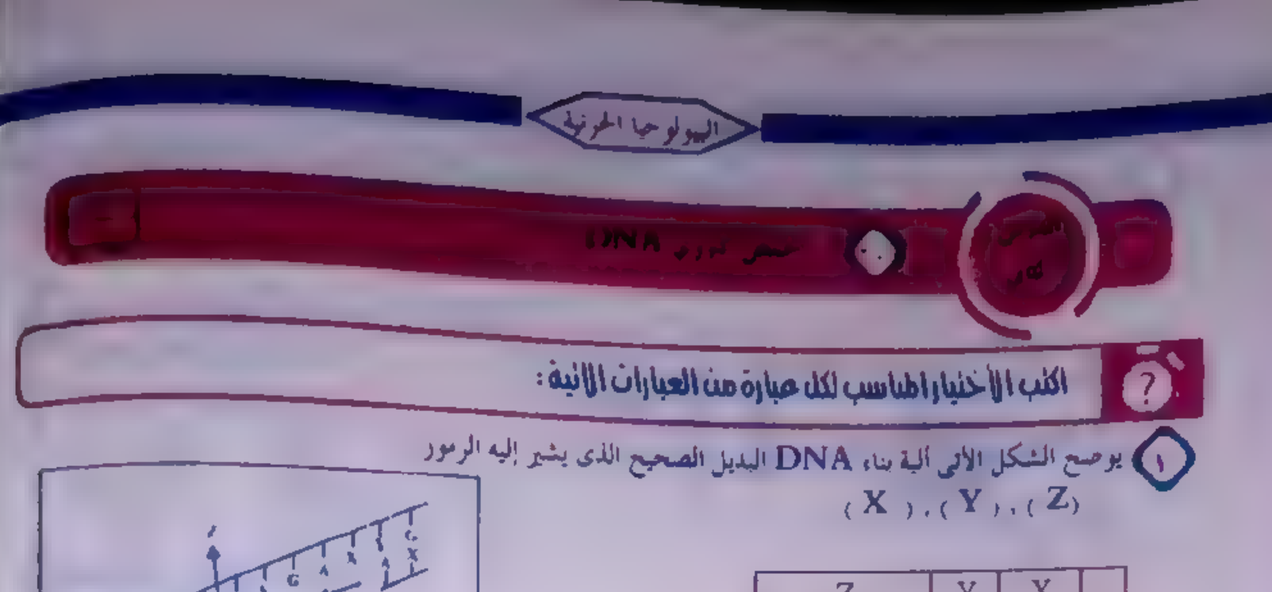
(١٩) نسبة الادينين في اللولب المزدوج

(أ) ٦٠ ٪ (ب) ٤٠ ٪ (ج) ٣٠ ٪ (د) ٩٠ ٪

(٢٠) للروابط الهيدروجينية دور هام فى كلا مما يأتى ما عدا

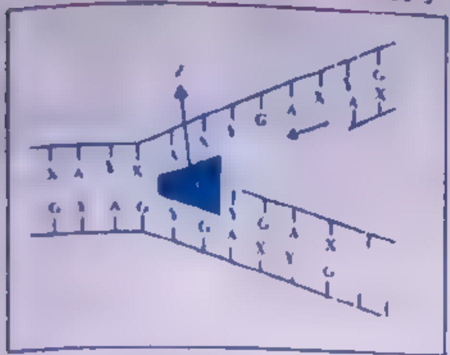
(أ) حماية المعلومات الوراثية (ب) بناء هيكل DNA

(ج) التركيب المزدوج لجزئ DNA (د) ثبات تركيب DNA



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

١) يوضح الشكل الآتي آلية بناء DNA البديل الصحيح الذى يشير إليه الرموز (X) ، (Y) ، (Z)



	X	Y	Z
أ	C	T	انزيم بوليميريز
ب	C	T	انزيم اللولب
ج	C	U	انزيم بوليميريز
د	C	U	انزيم اللولب

٢) أقل عدد من القواعد النيتروجينية المختلفة التي تكون حمض نووي DNA مثالي

(أ) ٥ (ب) واحدة (ج) ٤ (د) ٢

•عينة من الـ DNA لها ٩٠٠٠ قاعدة أجد

٣) عدد اللفات

(أ) ٤٥٠٠ (ب) ٩٠ (ج) ٩٠٠ (د) ٤٥٠

٤) عدد مجموعة الهيدروكسيل الحرة

(أ) ٣٠٠ زوج (ب) زوج (ج) ٣٠٠ (د) ١٥٠

٥) نسبة القواعد علي الشريط الواحد

(أ) ٥٠ ٪ (ب) ٤٠ ٪ (ج) ٣٥ ٪ (د) ٢٥ ٪

٦) يوضح الشكل المقابل تركيب جزء من حامض DNA الترتيب الصحيح للنيركليوتيدات فى السلسلة المشار إليها بالرمز (X) هو

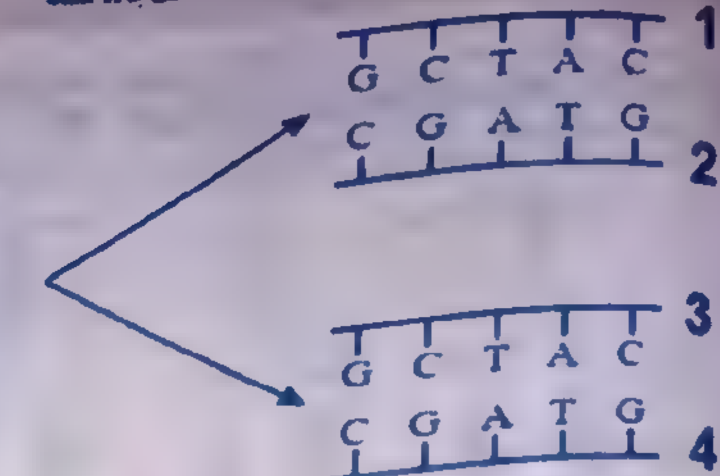


(أ) CTAG (ب) CATG

(ج) CTAC (د) GATG

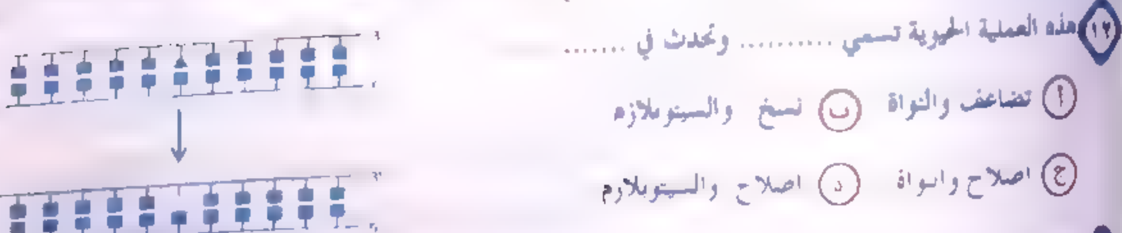
⑦ الرسم التالى يوضح مقطع قصير من جزىء DNA قبل وبعد التضاعف
إذا تم صبغ النيوكليوتيدات التى استخدمت فى عملية التضاعف بمادة مشعة





- أى من أشرطة جزيئات التضاعف ستظهر عليها المادة المشعة ؟

(أ) ١ , ٢ فقط (ب) ٢ , ٣ فقط (ج) ١ , ٣ فقط (د) ١ , ٢ , ٣ , ٤



شريط DNA به ٦ لفات احسب كلا مما يأتي في الأسئلة من ٨ : ١١ .-

⑧ عدد النيوكليدات

(أ) ١٠٠ (ب) ٤٠ (ج) ١٢٠ (د) ٦٠

⑨ عدد القواعد النيتروجينية في الشريط الواحد

(أ) ١٠٠ (ب) ٤٠ (ج) ١٢٠ (د) ٦٠

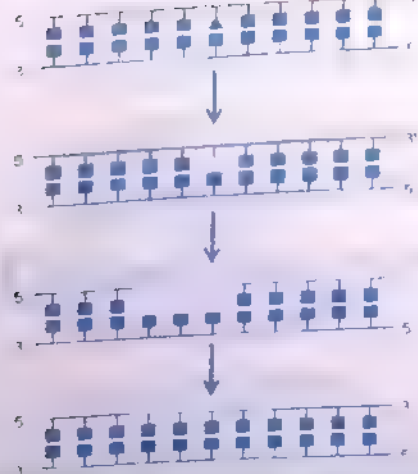
⑩ عدد درجات السلم

(أ) ١٠٠ (ب) ٤٠ (ج) ١٢٠ (د) ٦٠

⑪ عدد الفوسفات الحرة

(أ) ١٠ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٦

افحص الرسم جيدا ثم أجب :- ثم اجب من (١٢ - ١٤)



⑫ هذه العملية الحيوية تسمي .... وتحدث في ....

(أ) تضاعف والنواة (ب) نسخ والسيتوبلازم

(ج) اصلاح والنواة (د) اصلاح والسيتوبلازم

⑬ الانزيمات التي تعمل في هذه العمليه هي

(أ) اللولب فقط (ب) البلمرة فقط

(ج) الاصلاح فقط (د) القطع فقط

١٤ تحدث هذه العملية في جميع الكائنات

(أ) العبارة منطقية (ب) العبارة خاطئة (ج) العبارة صحيحة (د) العبارة ممكنة

١٥ الرسم التخطيطي التالي يوضح 3 نماذج مختلفة لتضاعف DNA

– الأشرطة الزرقاء تشير إلى DNA الأصلي – الأشرطة الصفراء تشير الى تخليق DNA جديد

النموذج 1 النموذج 2 النموذج 3

– أي من هذه النماذج يشير إلى تضاعف DNA عند حقيقيات النواة ؟

(أ) النموذج 1 (ب) النموذج 2 (ج) النموذج 3

١٦ عند تحليل عينة من الحمض النووي DNA وجد أن 20% من القواعد من الأدينين. ما هي النسبة المئوية للبيريميديات؟

(أ) 20 % (ب) 60% (ج) 50% (د) 30%

١٧ إذا تم ترقيم جين على جزئ dna بالفوسفور المشع وكان يحتوى على 60 ذرة فوسفور كم عدد اللفات المكونة لهذا الجين؟

(أ) لفة واحدة (ب) 10 لفات (ج) 3 لفات (د) 5 لفات

١٨ قام عالم كيمياء حيوية بتحضير الجزيئات اللازمة لتضاعف DNA ثم قام بإضافة الجزيئات معاً وبعد حدوث التضاعف نتجت جزيئات الحمض النووي معيبة. يتكون كل منها من شريط DNA طبيعي يرتبط مع قطع من DNA تتكون من بضع مئات من النيوكليوتيدات. أي مما يلي نسي العالم إضافته؟

(أ) الشريط القالب المعاكس (ب) إنزيم اللولب (ج) انزيم الربط (د) النيوكليوتيدات

١٩ مجموعة الفوسفات الغير طرفية فى هيكل سكر فوسفات

(أ) ترتبط بذرة الكربون رقم 3 فقط

(ب) ترتبط بذرة الكربون رقم 5 فقط

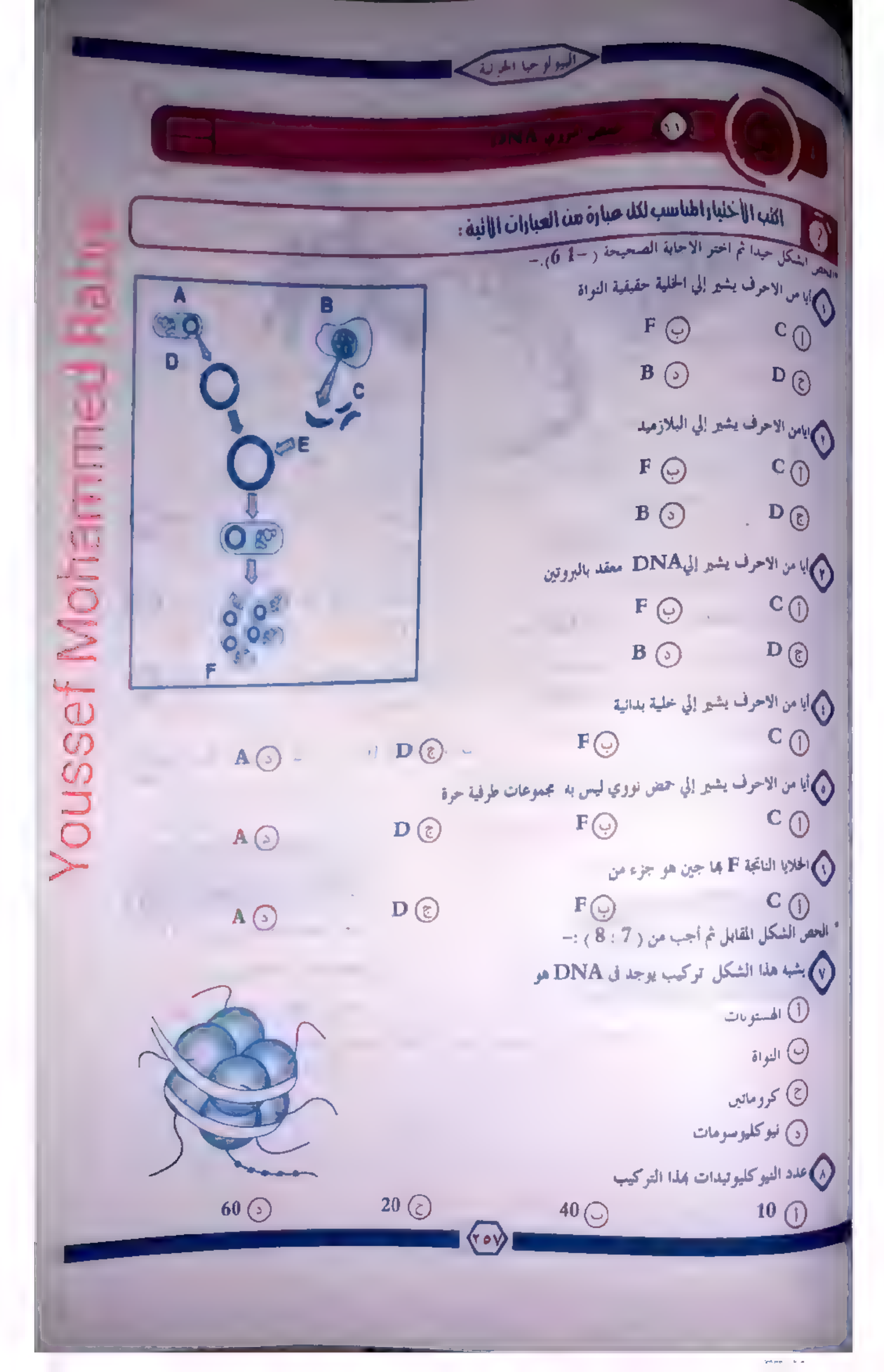
(ج) ترتبط بذرة الكربون رقم 3 فى جزئ سكر و 5 فى الجزئ التالى

(د) ترتبط بذرة الكربون رقم 3 , 5 على نفس جزئ السكر

٢٠ طراز توزيع النقط الناتج من إستقبال أشعة X فى تجربة فرانكلين يدل على كلا مما يأتى ماعدا . . . .

(أ) البنية اللولبية لجزئ DNA (ب) نفاذ أشعة X خلال بللورات جزئ DNA

(ج) عدم نقاوة جزئ DNA . (د) قطر اللولب .



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

* افحص الشكل جيدا ثم اختر الاجابة الصحيحة (1 - 6).-

(١) أيا من الاحرف يشير إلي الخلية حقيقية النواة

أ) C ب) F ج) D د) B

(٢) أيا من الاحرف يشير إلي البلازميد

أ) C ب) F ج) D د) B

(٣) أيا من الاحرف يشير إلي DNA معقد بالبروتين

أ) C ب) F ج) D د) B

(٤) أيا من الاحرف يشير إلي خلية بدائية

أ) C ب) F ج) D د) A

(٥) أيا من الاحرف يشير إلي حمض نووي ليس به مجموعات طرفية حرة

أ) C ب) F ج) D د) A

(٦) الخلايا الناتجة F بها جين هو جزء من

أ) C ب) F ج) D د) A

* افحص الشكل المقابل ثم أجب من (7 : 8) :-

(٧) يشبه هذا الشكل تركيب يوجد فى DNA هو

أ) الهستونات

ب) النواة

ج) كروماتين

د) نيوكليوسومات

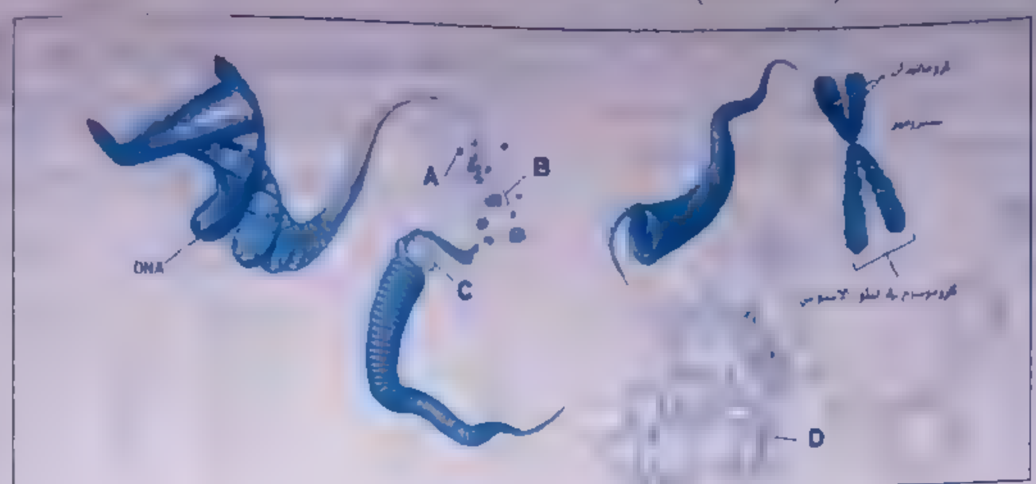
(٨) عدد النيوكليوتيدات بهذا التركيب

أ) 10 ب) 40 ج) 20 د) 60

٩ أى الكائنات التالية لا يحتوى DNA بها على مجموعة فوسفات طرفية حرة ؟

(أ) البكتيريوفاج (ب) بكتريا E. coli (ج) الطحالب (د) الثدييات

• افحص الشكل جيدا اجب (10 - 12) :-



١٠ الحرف............ يمثل ليف كروماتيني

(أ) C (ب) B (ج) D (د) A

١١ الحرف.............. يمثل بروتينات هيستونية

(أ) C (ب) B (ج) D (د) A

١٢ الحرف.............. يمثل ليف شديد الالتواء

(أ) C (ب) B (ج) D (د) A

١٣ أي مما يلي يساهم في تقصير جزئ DNA 10 مرات ؟

(أ) البروتينات غير الهستونية (ب) البروتينات الهستونية

(ج) الروابط الهيدروجينية (د) البلازميدات

١٤ التركيب (س) في الشكل المقابل :-

(أ) يتضاعف مع نهاية انقسام الخلية .

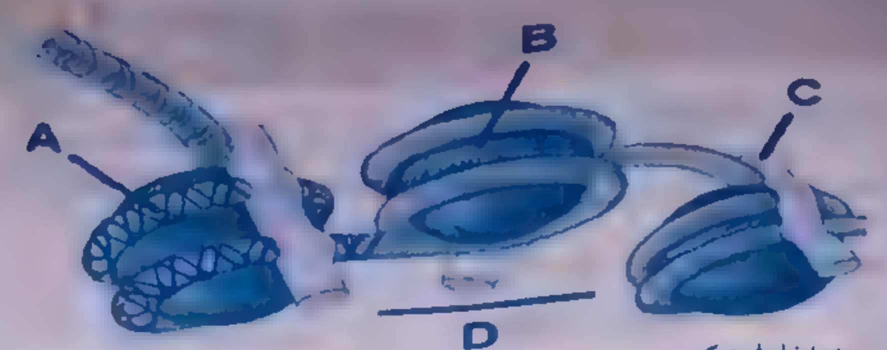
(ب) يوجد في الخلايا بدائية وحقيقية النواة

(ج) لا يمكن نقله من خلية إلى أخرى.

(د) هو قطعة دائرية من الحمض النووي تحتوى على مجموعة فوسفات حرة.

س

افحص الشكل جيدا ثم اجب (15- 18):-



(١٥) حمض الارجنين يدخل في تركيب

(أ) C فقط (ب) A فقط (ج) C و B (د) B فقط

(١٦) ما الحرف الذي يشير إلى أنه تم تقصيره عشر مرات

(أ) فقط (ب) A فقط (ج) D فقط (د) B فقط

(١٧) عدد الجزيئات المكونة للشكل B

(أ) 4 (ب) 8 (ج) 5 (د) 4

(١٨) هذا الشكل لن تصله انزيمات التضاعف

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

(١٩) لو امكن فك اللوالب المزدوجة لجزيئات DNA في خلية جسدية بشرية قبل حدوث الانقسام الخلوي مباشرة ووضعت هذه الجزيئات على امتداد بعضها لوصل طولها حوالي

(أ) 2 ميكرون (ب) 6 مم (ج) 2 م (د) 4 متر

(٢٠) يتميز DNA في بدائيات النواة بأنه ....

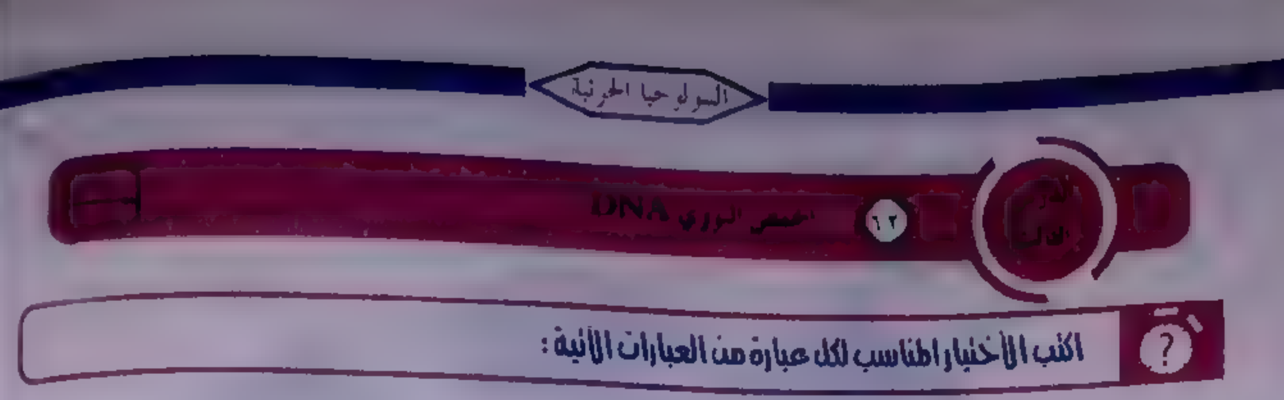
(أ) يحتوى على بروتينات هستونية

(ب) يحتوى على بروتينات غير هستونية .

(ج) غير مكثف

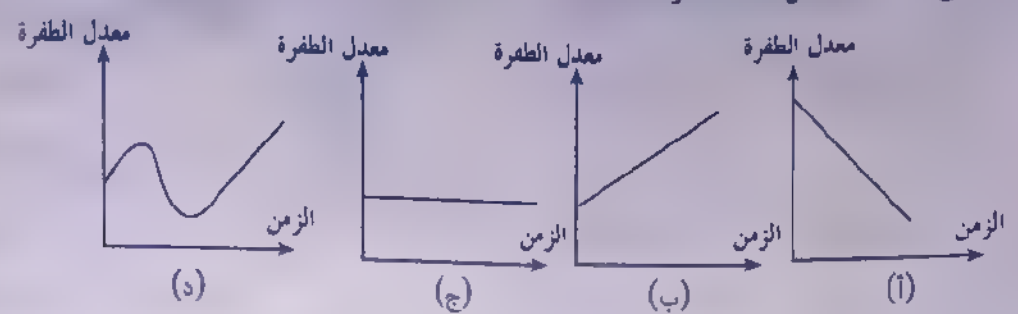
(د) يلتف حول نفسه عدة مرات





اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) أي من الرسومات البيانية يمثل أفضل معدل للطفرة بمرور الوقت والذى يمكن علماء الأحياء من تحديد متى انفصلت الأنواع ذات الصلة عن سلف مشترك ؟



٢) ظهور كروموسومات متماثلة تحمل تراكيب جديدة أثناء التوارث يدل على

(أ) طفرة جينية
(ب) طفرة صبغية تركيبية
(ج) طفرة صبغية عددية
(د) تأثيرات بيئية

٣) الطفره التي تحدث أثناء تكون خلية البويضة أقل أهمية من الطفرة التي تحدث في خلية الجلد .

(أ) العبارة صحيحة
(ب) العبارة خاطئة

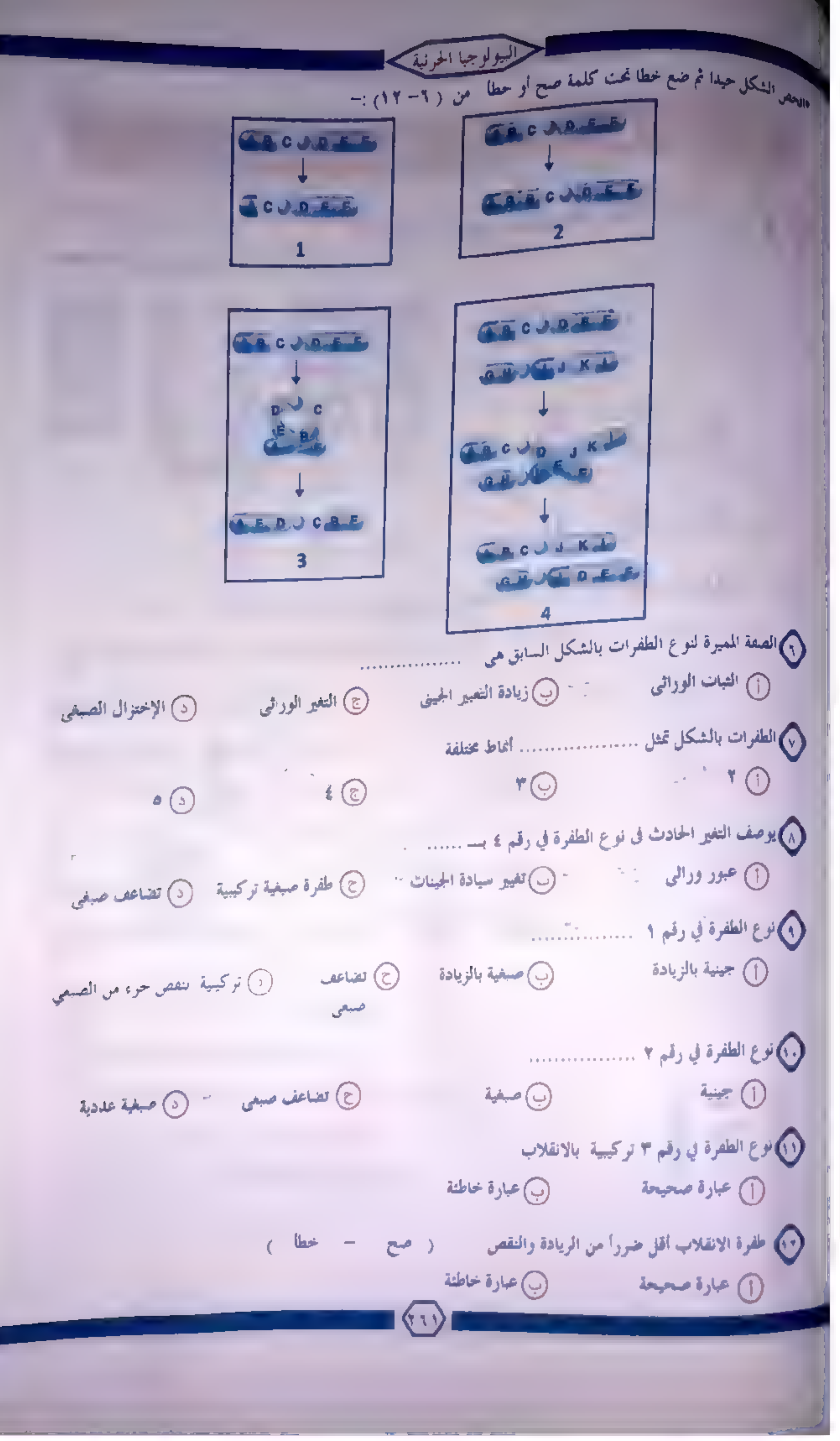
٤) بالرغم من أن التعدد الصبغي نادر الحدوث في الحيوانات إلا أنها رصدت في

(أ) القردة
(ب) البشر
(ج) الضفادع
(د) نجوم البحر

٥) يوجد DNA عديم الشفرة في حقيقيات النواة في

(أ) البلازميد
(ب) العناصر القفازة
(ج) منطقة السنترومير
(د) السيتوبلازم

افحص الشكل جيدا ثم ضع خطا تحت كلمة صح أو خطأ من (٦- ١٢) :-



⑥ الصفة المميزة لنوع الطفرات بالشكل السابق هي ....

(أ) الثبات الوراثي (ب) زيادة التعبير الجيني (ج) التغير الوراثي (د) الإختزال الصبغي

⑦ الطفرات بالشكل تمثل .... أنماط مختلفة

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

⑧ يوصف التغير الحادث في نوع الطفرة في رقم ٤ بـــ ......

(أ) عبور وراثي (ب) تغيير سيادة الجينات (ج) طفرة صبغية تركيبية (د) تضاعف صبغي

⑨ نوع الطفرة في رقم ١ ....

(أ) جينية بالزيادة (ب) صبغية بالزيادة (ج) تضاعف صبغي (د) تركيبية بنقص جزء من الصبغي

⑩ نوع الطفرة في رقم ٢ ....

(أ) جينية (ب) صبغية (ج) تضاعف صبغي (د) صبغية عددية

⑪ نوع الطفرة في رقم ٣ تركيبية بالانقلاب

(أ) عبارة صحيحة (ب) عبارة خاطئة

⑫ طفرة الانقلاب أقل ضرراً من الزيادة والنقص (صح - خطأ)

(أ) عبارة صحيحة (ب) عبارة خاطئة

(١٣) في الشكل المقابل المنطقة (س) تمثل ....

Ⓐ مناطق من الـ DNA غنية بـ A–T Ⓑ نقطة إنتهاء الكروموسوم الحقلي

Ⓒ مناطق لا تحمل شفرة . Ⓓ كودونات البدء والوقف على شريط mRNA .

س

•افحص الشكل جيدا ثم ضع خطا تحت كلمة صح أو خطأ من (١٤- ١٥) :-

1 2 3 4 5
6 7 8 9 10 11 12 X
13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 Y

(١٤) الشكل يوضح المحتوي الجيني لاحد الاشخاص وهو لا يمثل الطفرة (صح - خطأ)

(١٥) قد يمثل الشكل طفرة صبغية (صح - خطأ)

(١٦) تقسم الطفرات بصفة رئيسة تبعا لنوع الطفرة إلي ....

Ⓐ ثلاثة أنواع Ⓑ نوعين Ⓒ أربعة Ⓓ خمسة

(١٧) تغيرات في تسلسل النيوكليوتيدات على مستوى الجين طفرة صبغية (صح - خطأ)

(١٨) الأشعة السينية سلاح ذو حدين حيث الاسراف في استخدامها يؤدي إلى السرطان (صح - خطأ)

(١٩) تقنيات تغير شكل الجينات أو عدد الكروموسومات في الأجيال القادمة بهدف تحسين الإنتاج طفرة مستحدثة (صح - خطأ)

(٢٠) أى مما يلى صحيح نتيجة لما حدث فى الشكل المقابل ....

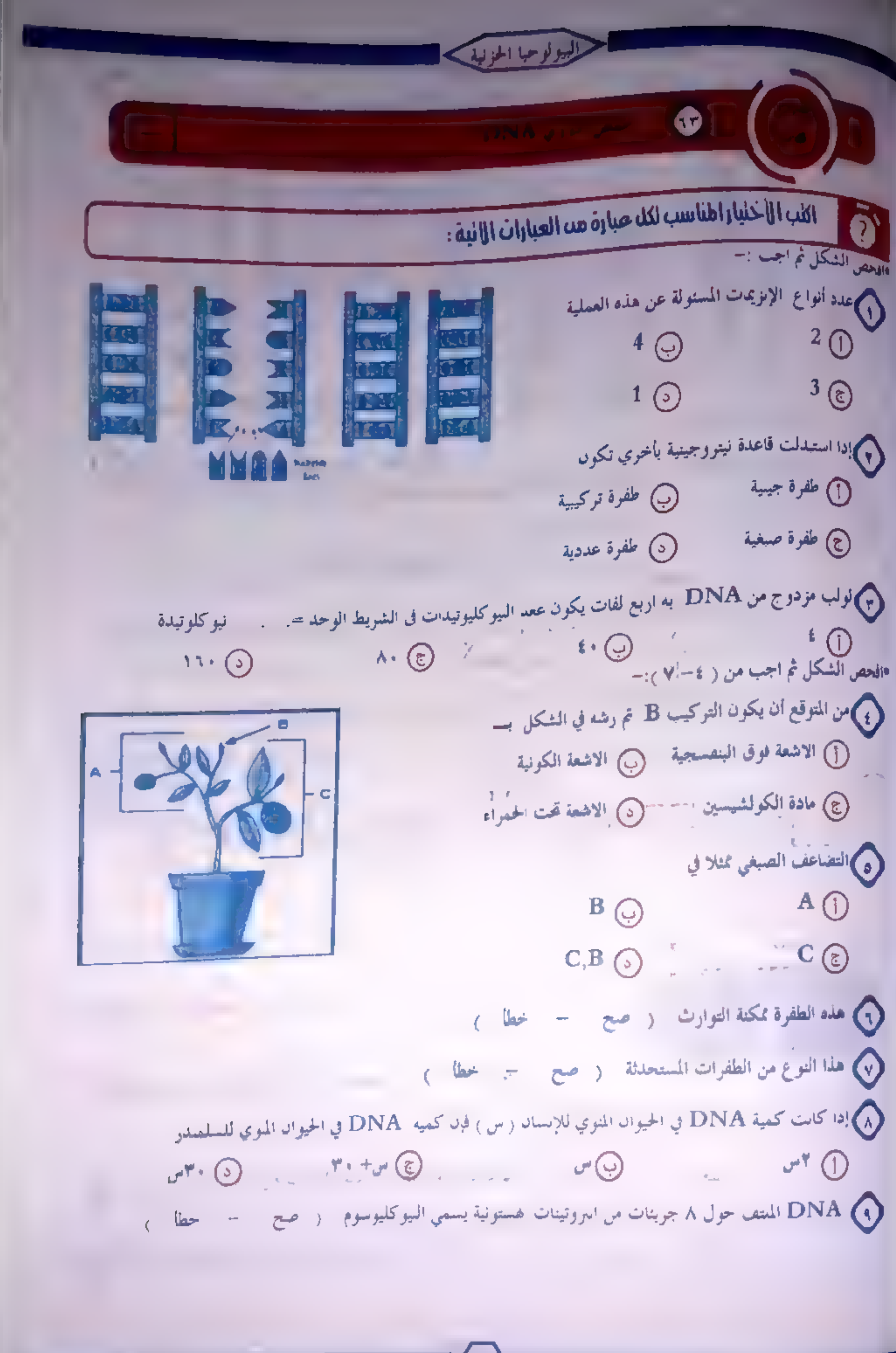
Ⓐ تقوم إنزيمات الربط بإصلاح هذا التلف

Ⓑ تحدث طفرة صبغية

Ⓒ لا يحدث تأثير لعدم وجود شعرات

Ⓓ يتغير تركيب البروتينات المتكونة من الجزء المفقود

فقد



٦٣ DNA

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل ثم اجب :-

١) عدد أنواع الإنزيمات المسئولة عن هذه العملية

(أ) 2 (ب) 4
(ج) 3 (د) 1

٢) إذا استبدلت قاعدة نيتروجينية بأخري تكون

(أ) طفرة جينية (ب) طفرة تركيبية
(ج) طفرة صبغية (د) طفرة عددية

٣) لولب مزدوج من DNA به اربع لفات يكون عدد النيوكليوتيدات فى الشريط الواحد = ... نيوكلوتيدة

(أ) ٤ (ب) ٤٠ (ج) ٨٠ (د) ١٦٠

افحص الشكل ثم اجب من (٤-٧):-

٤) من المتوقع أن يكون التركيب B تم رشه في الشكل بـ

(أ) الاشعة فوق البنفسجية (ب) الاشعة الكونية
(ج) مادة الكولشيسين (د) الاشعة تحت الحمراء

٥) التضاعف الصبغي ممثلا في

(أ) A (ب) B
(ج) C (د) C,B

٦) هذه الطفرة ممكنة التوارث (صح - خطا)

٧) هذا النوع من الطفرات المستحدثة (صح - خطا)

٨) إذا كانت كمية DNA في الحيوان المنوي للإنسان (س) فإن كميه DNA في الحيوان المنوي للسلمدر

(أ) ٢س (ب) س (ج) س+ ٣٠ (د) ٣٠س

٩) DNA الملتف حول ٨ جزيئات من بروتينات هستونية يسمي النيوكليوسوم (صح - خطا)

١٠ المخطط التالي يشير إلى قطعة من جزيء DNA أثناء التضاعف
- إذا كان الحرف H يشير إلى قاعدة الثايمين
والحرف M يشير إلى قاعدة الجوانين
- أي من الأحرف التالية يشير إلى قاعدة السيتوزين ؟

Ⓐ J و K
Ⓑ L و J
Ⓒ P و N
Ⓓ R و N

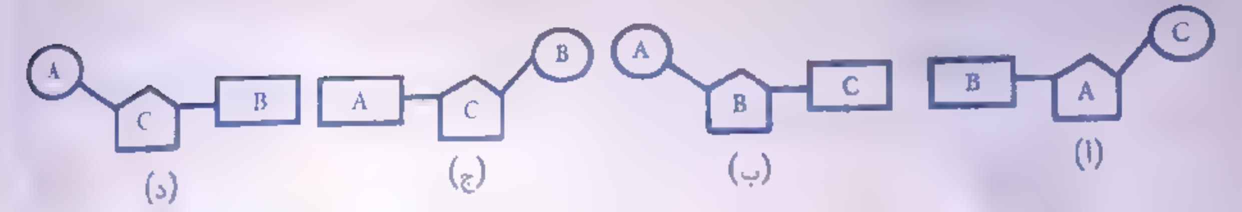
H - J | K - L
M - N | P - R

١١ تتساوي كمية DNA مع البروتين في البلازميد (صح - خطأ)

١٢ الجدول يوضح أجزاء النيوكليوتيدة في DNA :-
الحروف A,B ,C تشير إلى أجزاء النيوكليوتيدة بينما الحرف X يشير إلى العناصر الكيميائية الموجودة في كل جزء

أجزاء نيوكليوتيدات DNA	Chemical elements				
	C	O	H	N	P
A		X	X		X
B	X	X	X		
C	X	X	X	X	

-أي الأشكال التالية يعبر عن النيوكليوتيدة



(د) (ج) (ب) (أ)

•افحص الشكل ثم اجب من(١٣ : ١٤) :-



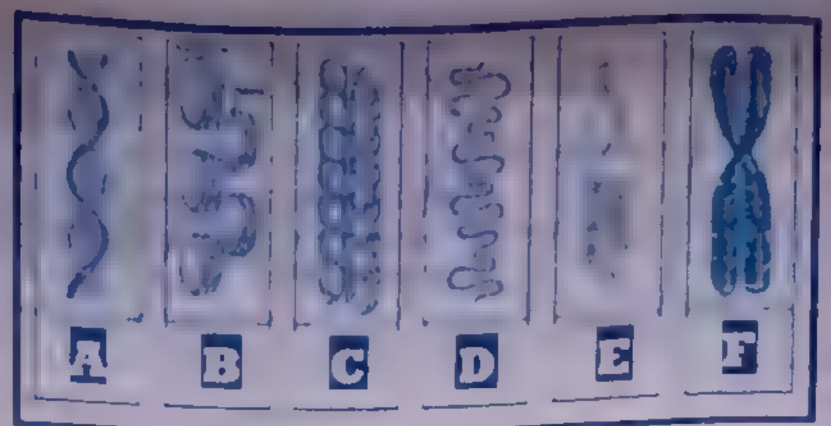
١٣ يمكن للبكتريا العيش بدون البلازميدات . (صح - خطأ)

١٤ عدد مجموعات الفوسفات الحرة في الحمض النووي للبكتريا اثنين
(صح - خطأ)

١٥ البروتينات المسئولة عن ظهور كل عضو في مكانه غير الهستونية (صح - خطأ)

١٦ تنجذب البروتينات الهيستونية بقوة إلي جزيء DNA (صح - خطأ)

افحص الشكل ثم أجب من (١٧ - ٢٠) :-



(١٧) اسم التركيب B في الشكل

(أ) لولب مزدوج DNA (ب) نيوكليوسوم (ج) نيوكليوسوم ملتف (د) تكثيف DNA

(١٨) أي جزء من الشكل قد تصل إليه انزيمات التضاعف

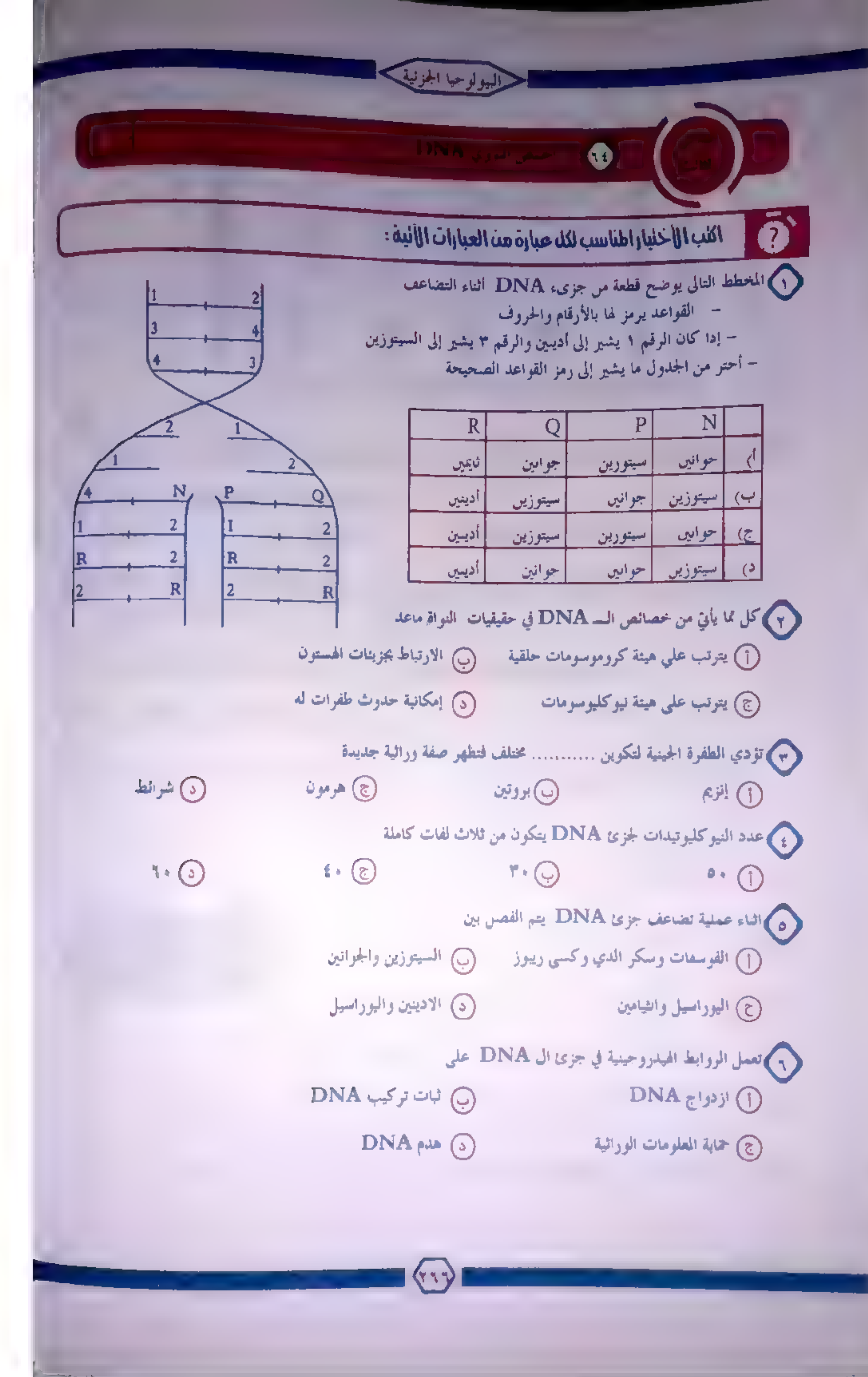
(أ) A (ب) C (ج) B (د) E

(١٩) تحدث هذه العملية في حقيقيات النواة وأوليات النواة والبروتينات اللازمة لا تمام الخطوةE غير هستونية بينما C هستونية

(أ) العبارتان صحيحتان (ب) العبارتان خطأ

(ج) العبارة الاولي صحيحة والثانية خطأ (د) العبارة الاولي خاطئة والثانية صحيحة

(٢٠) الشكل F يمكن رؤيته فقط أثناء الانقسام الخلوي (صح - خطأ)



٦٤ [illegible] DNA

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

(١) المخطط التالي يوضح قطعة من جزيء DNA أثناء التضاعف

- القواعد يرمز لها بالأرقام والحروف
- إذا كان الرقم ١ يشير إلى أدينين والرقم ٣ يشير إلى السيتوزين
- اختر من الجدول ما يشير إلى رمز القواعد الصحيحة

	N	P	Q	R
أ)	جوانين	سيتوزين	جوانين	ثايمين
ب)	سيتوزين	جوانين	سيتوزين	أدينين
ج)	جوانين	سيتوزين	سيتوزين	أدينين
د)	سيتوزين	جوانين	جوانين	أدينين

(٢) كل مما يأتي من خصائص الـ DNA في حقيقيات النواة ماعدا

(أ) يترتب علي هيئة كروموسومات حلقية (ب) الارتباط بجزيئات الهستون

(ج) يترتب على هيئة نيوكليوسومات (د) إمكانية حدوث طفرات له

(٣) تؤدي الطفرة الجينية لتكوين .... مختلف لتظهر صفة وراثية جديدة

(أ) إنزيم (ب) بروتين (ج) هرمون (د) شرائط

(٤) عدد النيوكليوتيدات لجزئ DNA يتكون من ثلاث لفات كاملة

(أ) ٥٠ (ب) ٣٠ (ج) ٤٠ (د) ٦٠

(٥) أثناء عملية تضاعف جزئ DNA يتم الفصل بين

(أ) الفوسفات وسكر الدي وكسي ريبوز (ب) السيتوزين والجوانين

(ج) اليوراسيل والثيامين (د) الادينين واليوراسيل

(٦) تعمل الروابط الهيدروجينية في جزئ ال DNA على

(أ) ازدواج DNA (ب) ثبات تركيب DNA

(ج) حماية المعلومات الوراثية (د) هدم DNA

(٧) افحص الشكل جيداً ثم اجب :-



(أ) الشكل لايمثل حدوث طفرة

(ب) الشكل يمثل طفرة جينية

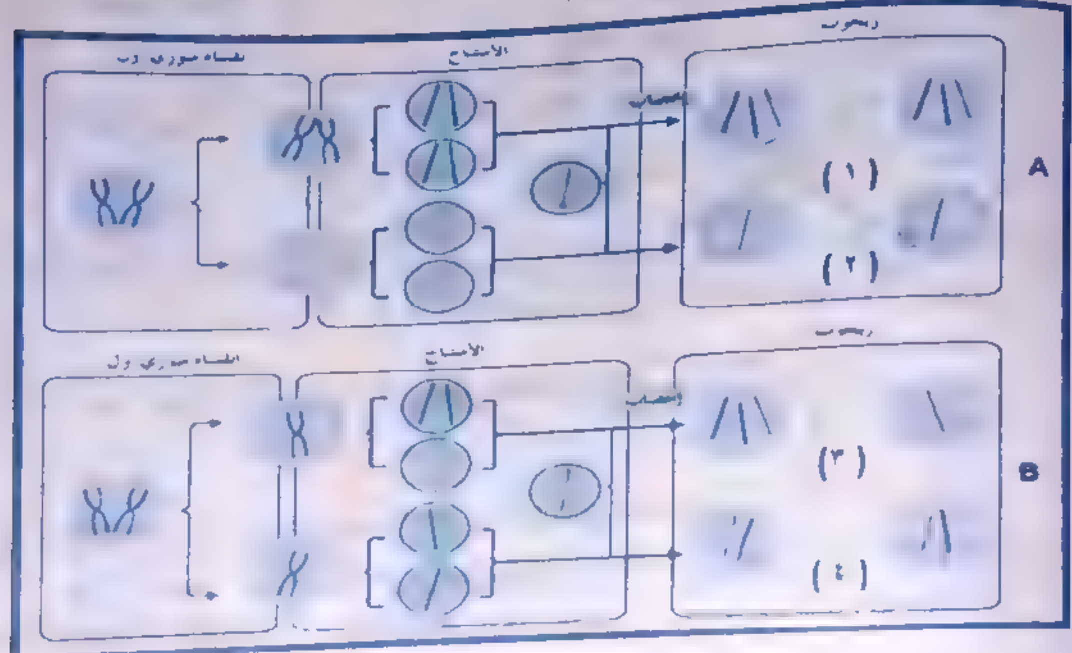
(ج) الشكل يمثل طفرة تركيبية

(د) الشكل يمثل طفرة عدديه

(٨) نواة خلية بيضية ثانوية لكائن حي تحتوي على ٢٩ كروموسوم ذاتي , فكم عدد الكروموسومات الموجودة في خلايا الغلاف الذي يُحيط بها ؟

(أ) ٢٩ (ب) ٦٠ (ج) ١٥ (د) ٣٠

• افحص الشكل جيداً ثم اجب بكلمة صح أو خطأ (٩- ١٣):-



(٩) الشكل (A ,B) يمثلان طفرة جينية . (صح - خطأ)

(١٠) السبب في الحالة (A) عدم انفصال الكروماتيدين الشقيقين . (صح - خطأ)

(١١) السبب في الحالة (A) عدم انفصال الكروموسومين المتماثلين . (صح - خطأ)

(١٢) حالة كلاينفلتر تمثل بالحالة (A / ١) (صح - خطأ)

(١٣) حالة تيرنر تمثل بالحالة (B /٣) . (صح - خطأ)

١٤ عند إجراء تجربة هيرشي وتشيس باستخدام فيروس محتواه الجيني RNA أي من التالي يعتبر صحيح ؟

(أ) يدخل أقل من ٣٪ فقط من الفوسفور المشع داخل الخلية الهدف

(ب) يدخل كل الفوسفور المشع تقريبا داخل الخلية الهدف

(ج) يدخل كل الكبريت المشع داخل الخلية الهدف

(د) يدخل كلا من الكبريت و الفوسفور المشع داخل الخلية الهدف

•افحص الشكل جيدا ثم أجب –

١٥ نوع الطفرة الحادثة بالشكل

(أ) تلقائية

(ب) مستحدثة كيميائية

(ج) مستحدثة طبيعية

(د) تلقائية كيميائية

١٦ نسبة الجينات غير معلومة الوظيفة في المحتوى الجيني لتحقيقات النواة تمثل بأكثر من

(أ) ٨٠ ٪ (ب) ٧٠ ٪ (ج) ٥٠ ٪ (د) ٣٠ ٪

١٧ المادة الوراثية لفيروس كورونا يتشابه مع كل الفيروسات السابقة ماعدا ...

(أ) فيروس الانفلونزا (ب) فيروس شلل الاطفال (ج) فيروس الايدز (د) في لاقمات البكتريا

•قطعة من الـ DNA تتكون من ٥٠٠ نيوكليوتيدة مزدوجة أوجد

١٨ عدد اللفات

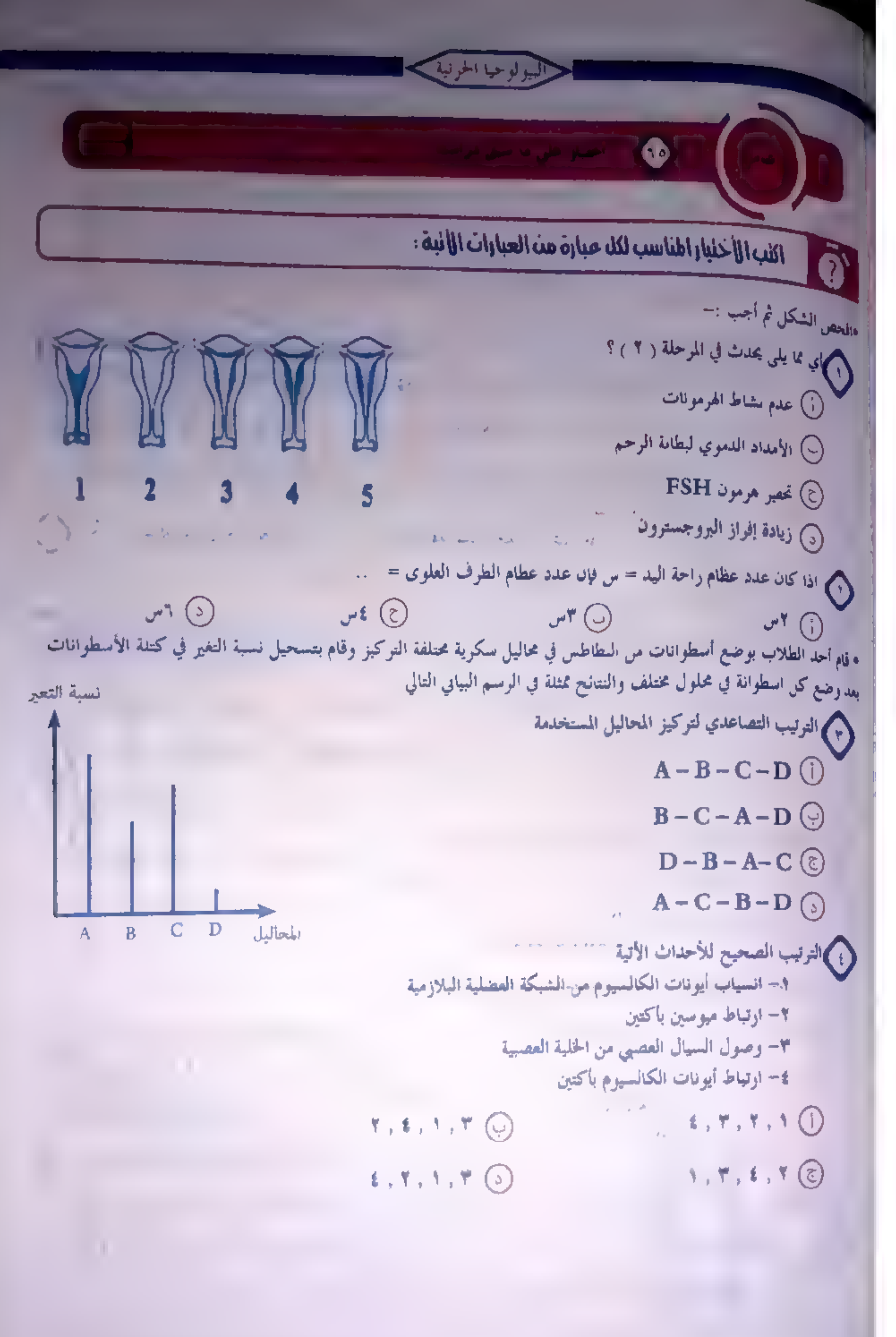
(أ) ١٠ (ب) ٤٠ (ج) ٢٠ (د) ٥٠

١٩ عدد درجات السلم

(أ) ١٠٠ (ب) ٥٠ (ج) ٥٠٠ (د) ٥٥٠

٢٠ طول القطعة

(أ) ١٦٠ (ب) ٣٠٠ (ج) ١٢٠ (د) ١٧٠



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

• افحص الشكل ثم أجب :-

١ أي مما يلي يحدث في المرحلة (٢) ؟

(أ) عدم نشاط الهرمونات

(ب) الأمداد الدموي لبطانة الرحم

(ج) تحفيز هرمون FSH

(د) زيادة إفراز البروجسترون

٢ اذا كان عدد عظام راحة اليد = س فإن عدد عظام الطرف العلوى = ..

(أ) ٢س (ب) ٣س (ج) ٤س (د) ٦س

• قام أحد الطلاب بوضع أسطوانات من البطاطس في محاليل سكرية مختلفة التركيز وقام بتسجيل نسبة التغير في كتلة الأسطوانات بعد وضع كل اسطوانة في محلول مختلف والنتائج ممثلة في الرسم البياني التالي

٣ الترتيب التصاعدي لتركيز المحاليل المستخدمة

(أ) A – B – C – D

(ب) B – C – A – D

(ج) D – B – A – C

(د) A – C – B – D

٤ الترتيب الصحيح للأحداث الآتية

١- انسياب أيونات الكالسيوم من الشبكة العضلية البلازمية

٢- ارتباط ميوسين بأكتين

٣- وصول السيال العصبي من الخلية العصبية

٤- ارتباط أيونات الكالسيوم بأكتين

(أ) ١ , ٢ , ٣ , ٤ (ب) ٣ , ١ , ٤ , ٢

(ج) ٢ , ٤ , ٣ , ١ (د) ٣ , ١ , ٢ , ٤

٥) يمثل الشكل المقابل معدلات تكون الطفرات في ٤ أنواع من الكائنات أي من التالي يمثل س ، ص ، ع ، ل على الترتيب ؟

أ) بكتيريا - فيروسات DNA - حقيقيات النواة - فيروسات RNA

ب) فيروسات DNA - حقيقيات النواة - بكتيريا - فيروسات RNA

ج) فيروسات RNA - فيروسات DNA - بكتيريا - حقيقيات النواة

د) حقيقيات النواة - بكتيريا - فيروسات DNA - فيروسات RNA

٦) المنطقة الثابته فى المستقبل التائى هى نفسها عند جميع الخلايا البائية فى الجسم

لا يستطيع المستقبل التائى التعرف على انتيجينات موجودة على سطح خلية غريبة

أ) العبارتان صحيحتان
ب) العبارتان خطأ

ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة

٧) التكلفة البيولوجية فى نحل العسل .... التكلفة البيولوجية في حشرة المن .

أ) أعلى
ب) اقل
ج) تساوى
د) أبطيء

٨) ولدت كلبة ٦ جراء (كان منها زوج توائم مماثلة) وكان في المبيضين معا ٨ أجسام صفراء كم بويضة لم تصل إلى الطور التام؟

أ) واحدة
ب) اثنتان
ج) ثلاث
د) اربع

٩) من خلال دراستك للمخطط من المتوقع ان يكون الهرمون (١) هو

أ) الكالسيتونين
ب) الانسولين

ج) الجلوكاجون
د) الباراثرمون

١٠) أي العبارات التالية تصف الشكل المقابل بطريقة صحيحة ؟

أ) يتم فيها تنشيط المتممات

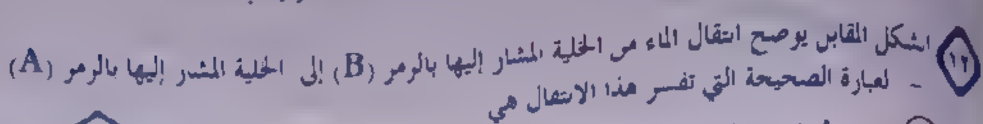
ب) تتم لأكثر من نوع من الأنتيجينات معا

ج) تستلزم تنشيط وتمايز الخلايا البائية

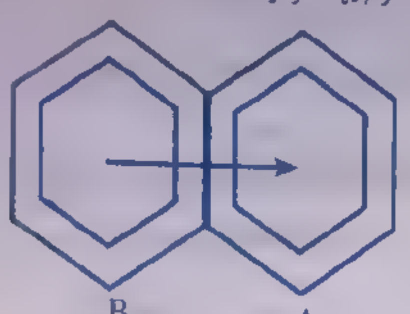
د) أقل طرق عمل الأجسام المضادة فعالية

(١١) تدلى أوراق نبات المستحية عند لمسها سببها

أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة .
ب) نمو خلايا محددة
ج) انقباض العضلات في الأوراق
د) تغير درجة الحرارة في البيئة .



(١٢) الشكل المقابل يوضح انتقال الماء من الخلية المشار إليها بالرمز (B) إلى الخلية المشار إليها بالرمز (A)
ـ العبارة الصحيحة التي تفسر هذا الانتقال هي

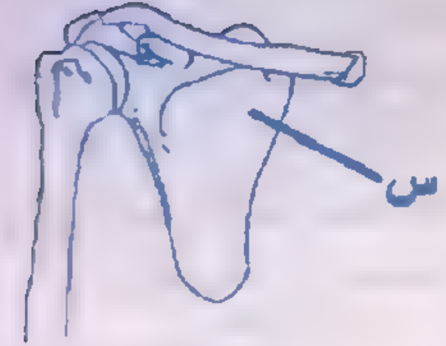


أ) الخلية A لها ضغط امتلاء عالي
ب) الخلية B لها ضغط امتلاء عالي
ج) الخلية A لها ضغط إسموزي منخفض
د) الخلية B لها ضغط إسموزي عالي

(١٣) عدد اللفات الموجودة في قطعة من اللولب المزدوج تحتوي علي ١٥٠٠ زوجا من النيوكليوتيدات

أ) ٥٠
ب) ١٥٠
ج) ٢٠٠
د) ١٠٠

(١٤) العظمة (س) في الشكل المقابل تمثل .. ..

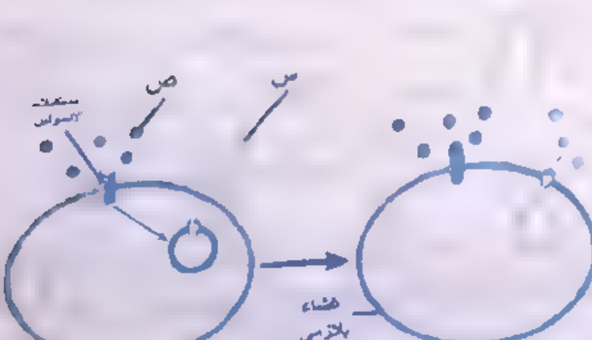


أ) عظمة باطنية لطرف أيمن
ب) عظمة ظهرية لطرف أيمن
ج) عظمة باطنية لطرف أيسر
د) عظمة ظهرية لطرف أيسر

(١٥) في النباتات، التي يتم تلقيحها ذاتي، من المعقول ان نفترض وجود:

أ) إفراز رائحة كريهة.
ب) غلاف ملون.
ج) خيوط أسدية طويلة.
د) رحيق

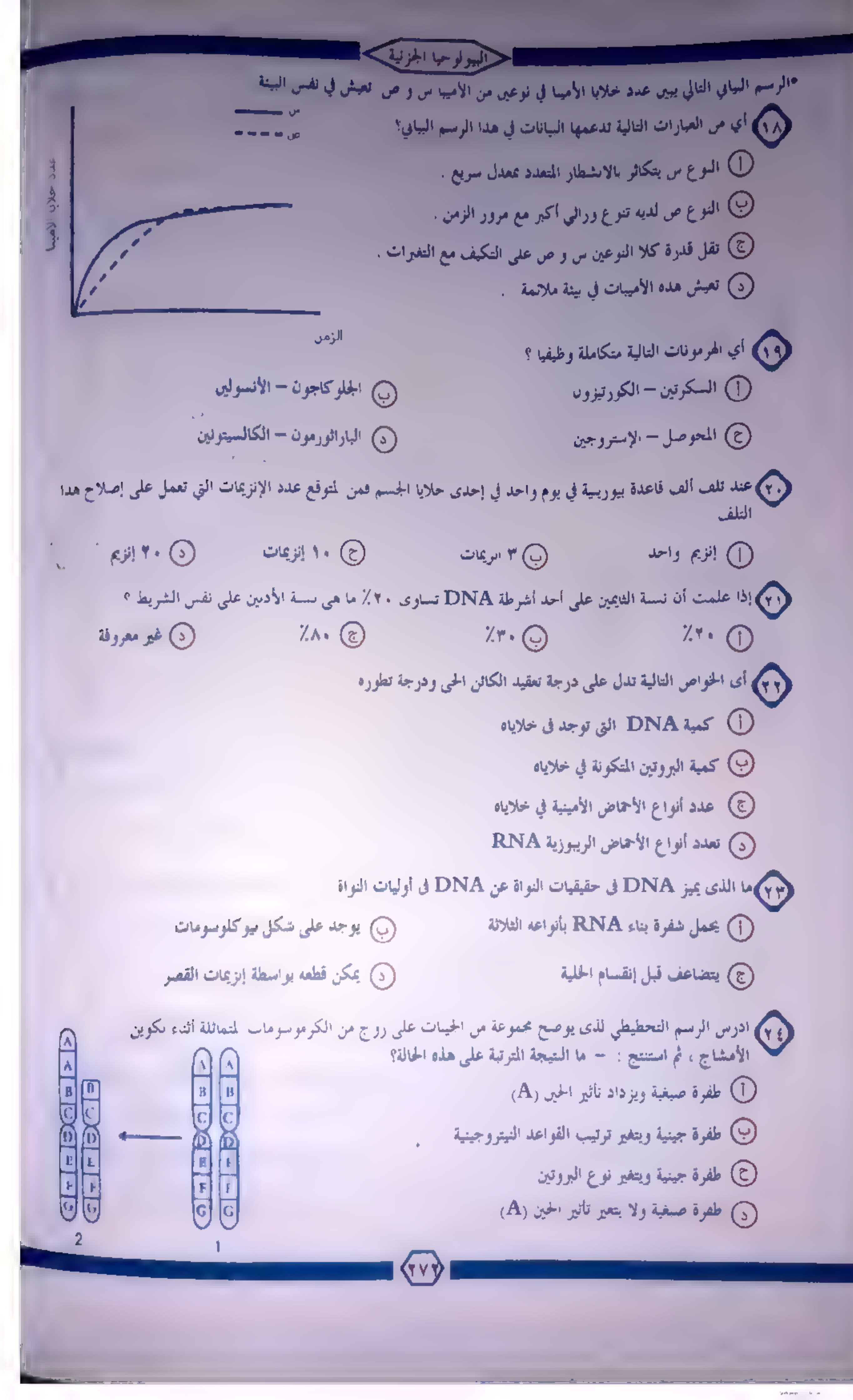
(١٦) أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة للشكل المقابل .



أ) الهرمون (ص) بروتيني التركيب .
ب) المادة (س) لا يمكن هدمها داخل الخلية .
ج) الهرمون (ص) مسئول عن دخول المادة (س) للخلية .
د) يخفض الهرمون (ص) من تركيز المادة (س) في الدم .

(١٧) في زراعة الانوية يتم إزالة ــــــــــــــــ

أ) نواة بويضة ٢ن وزرع مكانها نواة حنينة ٢ن
ب) نواة بويضة ن وزرع مكانها نواة جسمية ن
ج) نواة بويضة ٢ن وزرع مكانها نواة جسمية ن
د) نواة بويضة ن وزرع مكانها نواة جسمية ٢ن



• الرسم البياني التالي يبين عدد خلايا الأميبا في نوعين من الأميبا س و ص تعيش في نفس البيئة

(١٨) أي من العبارات التالية تدعمها البيانات في هذا الرسم البياني؟

(أ) النوع س يتكاثر بالانشطار المتعدد بمعدل سريع .

(ب) النوع ص لديه تنوع وراثي أكبر مع مرور الزمن .

(ج) تقل قدرة كلا النوعين س و ص على التكيف مع التغيرات .

(د) تعيش هذه الأميبات في بيئة ملائمة .

(١٩) أي الهرمونات التالية متكاملة وظيفيا ؟

(أ) السكرتين – الكورتيزون

(ب) الجلوكاجون – الأنسولين

(ج) المحوصل – الإستروجين

(د) الباراثورمون – الكالسيتونين

(٢٠) عند تلف ألف قاعدة بيورينية في يوم واحد في إحدى خلايا الجسم فمن المتوقع عدد الإنزيمات التي تعمل على إصلاح هذا التلف

(أ) إنزيم واحد

(ب) ٣ انزيمات

(ج) ١٠ إنزيمات

(د) ٢٠ إنزيم

(٢١) إذا علمت أن نسبة الثايمين على أحد أشرطة DNA تساوى ٢٠٪ ما هى نسبة الأدنين على نفس الشريط ؟

(أ) ٢٠٪

(ب) ٣٠٪

(ج) ٨٠٪

(د) غير معروفة

(٢٢) أى الخواص التالية تدل على درجة تعقيد الكائن الحى ودرجة تطوره

(أ) كمية DNA التي توجد فى خلاياه

(ب) كمية البروتين المتكونة في خلاياه

(ج) عدد أنواع الأحماض الأمينية في خلاياه

(د) تعدد أنواع الأحماض الريبوزية RNA

(٢٣) ما الذى يميز DNA فى حقيقيات النواة عن DNA فى أوليات النواة

(أ) يحمل شفرة بناء RNA بأنواعه الثلاثة

(ب) يوجد على شكل نيوكلوسومات

(ج) يتضاعف قبل إنقسام الخلية

(د) يمكن قطعه بواسطة إنزيمات القصر

(٢٤) ادرس الرسم التخطيطي لذى يوضح مجموعة من الجينات على زوج من الكروموسومات لمتماثلة أثناء تكوين الأمشاج ، ثم استنتج : – ما النتيجة المترتبة على هذه الحالة؟

(أ) طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (A)

(ب) طفرة جينية ويتغير ترتيب القواعد النيتروجينية

(ج) طفرة جينية ويتغير نوع البروتين

(د) طفرة صبغية ولا يتغير تأثير الجين (A)

٢٥ ما النتيجة المترتبة على استخدام الإنسان لمواد مشعة أو مركبات كيميائية في معالجة النباتات والفطريات لإنتاج كميات أكبر من البروتين

أ) تكرار الجين الواحد عدة مرات على نفس الكروموسوم

ب) تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات

ج) تكرار القواعد النيتروجينية في نفس الجين

د) تغيير نوع البروتين الناتج عن الترجمة

٢٦ ادرس الرسم الذي يوضح شريط لحمض نووي ، ثم حدد ما الذي يشير إليه الرمزين س ، ص على الترتيب

أ) فوسفات وحوامض

ب) هيدروكسيل وثايمين

ج) فوسفات ويوراسيل

د) هيدروكسيل وسيتوزين

٢٧ أي مما يأتي تقوم به الغدة الكظرية أثناء التمرينات الرياضية الشاقة ؟

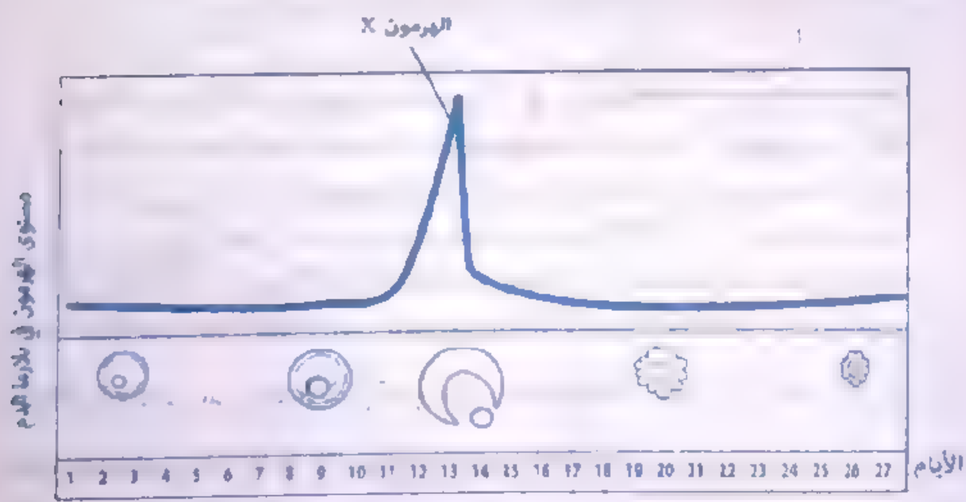
أ) تنشيط العمليات الأيضية الهدمية

ب) إستعادة الماء المفقود كعرق

ج) تقليل معدل ضربات القلب

د) زيادة جليكوجين العضلات

٢٨ يوضح الرسم البياني الآتي نتائج فحص مرحلة التبويض لامرأة بواسطة نوع من الأجهزة الخاصة بذلك



– ما الهرمون المشار إليه بالرمز (X) الذي تظهر نتائجه في هذا الفحص ؟

أ) الهرمون المنشط للجسم الأصفر

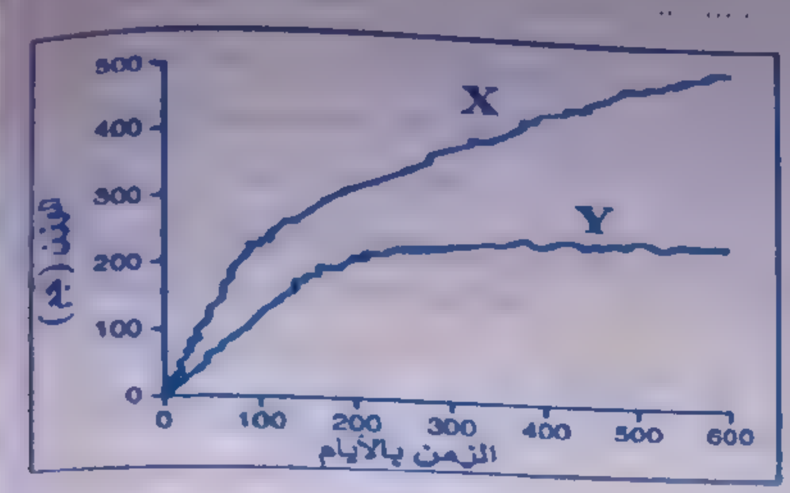
ب) البروجسترون

ج) الهرمون المنشط للحويصلة

د) الأستروجين

(٢٩) في إحدى التجارب تم حقن الفار X بهرمون ومتابعة التغيرات التي تطرأ عليه بالنسبة للفار Y الذي لم يحقن هذا الهرمون ومثلت النتائج في الرسم المقابل .

يتضح من الرسم أن هذا الهرمون هو ....



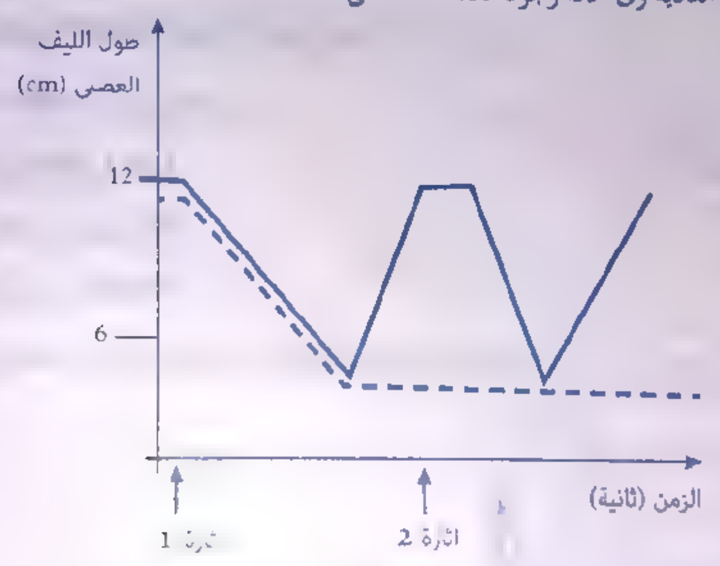
(أ) الباراثورمون

(ب) الثيروكسين

(ج) النمو

(د) FSH

(٣٠) يبين الرسم البياني التالي تغير ليف عضلي معزول بعد إخضاعه لإثارتين كهربائيتين فعاليتين في الحالة العادية وفي حالة وجود مادة سامة تدعى BTX



تأثير المادة السامة BTX على الليف العضلي

(أ) المادة السامة تعمل على إعاقة الأستيل كولين على إرتباطه بالمستقبل

(ب) المادة السامة تعمل على إعاقة الأستيل كولين على إرتباطه بالموقع النشط للانزيم كولين استيريز

(ج) المادة السامة تعمل على تنشيط الأنزيم كولين إستيريز وتحطيم أستيل كولين

(د) المادة السامة تعمل على إعاقة عمل أيونات الصوديوم .

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١) يختلف RNA , DNA في كل مما يلي ما عدا

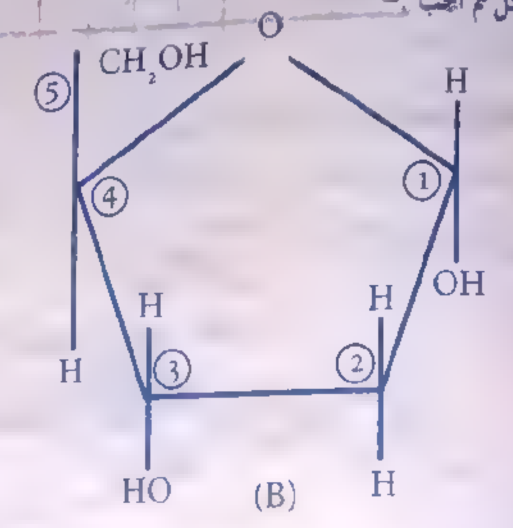
ⓐ عدد الاشرطة
ⓑ نوع لسكر
ⓒ يتكون من سلاسل غير متفرعة
ⓓ الأنواع

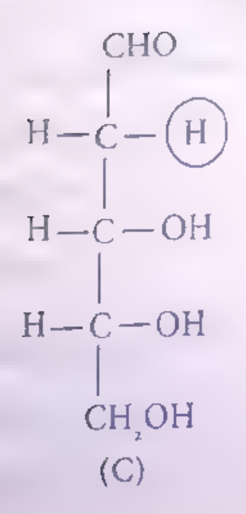
٢) قاعدة اليوراسيل تتشابه مع قاعدة .... في الشكل

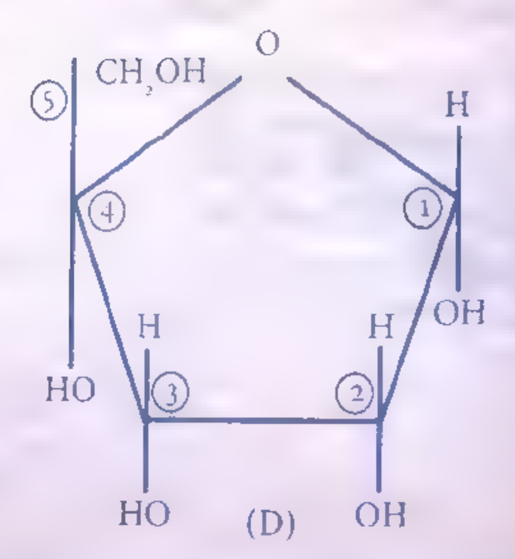
ⓐ الثايمين فقط
ⓑ الجوانين فقط
ⓒ الادينين فقط
ⓓ السيتوزين والثايمين فقط

٣) افحص الشكل ثم أجب :-

CHO
H—C—OH
H—C—OH
H—C—OH
CH_2OH
(A)







٣) أيا من الاشكال السابقة تدخل في تركيب الحمض النووي الريبوزي منقوص الاكسجين

(أ) A فقط (ب) B و C فقط (ج) D فقط (د) B,D فقط

٤) يوضح المخطط الآتي إحدى العمليات التي تحدث في الخلية . - ما اسم العملية التي يوضحها المخطط ؟

G A G A C G G C C G T C A T G

C U C U G C C G G C A G U A C

(أ) التضاعف (ب) النسخ (ج) الترجمة (د) التضاعف والنسخ

•بالاستعانة بالشكل الذى يمثل رسما تخطيطيا لجزيء RNA اجب عما يأتي من (٥:٦)

A B D C

٥) الانزيم الذي يبني نوع الحمض النووي الموضح بالشكل.

(أ) بلمرة DNA (ب) اللولب (ج) الربط (د) بلمرة RNA

٦) تدل الحروف (D, B, A) علي كل مما يلي ماعدا

(أ) ديل عديد الادينين (ب) كودون وقف (ج) المحفز (د) كودون بدء

٧) RNA أقصر بكثير من DNA (العبارة صحيحة – العبارة خاطئة)

٨) ترتبط القواعد النيتروجينية بذرة الكربون الاولى في سكر الريبوز برابطه ------

(أ) هيدروجينية (ب) تساهمية (ج) ببتيدية (د) أيونية

٩) أي من البروتينات التركيبية التالية لها وظيفة مناعية في الانسان

(أ) اكتين (ب) كيراتين (ج) الكتين (د) كاروتين

• افحص الشكل ثم أجب من (٩ : ١٢) :-

1 2 3 4 5 6

١٠) العملية بالشكل تسمي

(أ) تضاعف ثم هدم (ب) هدم ثم بناء (ج) نسخ ثم بناء (د) قطع ثم ربط

١١) الوحدة البنائية لرقم (٥)

(أ) نيوكليوتيدة (ب) حمض أميني (ج) حمض دهني (د) الادينين

(١٢) في الشكل البيان رقم ٥ يتكون

(أ) في النواة (ب) أثناء النسخ (ج) بعد النسخ (د) بواسطة إنزيم واحد

(١٣) الأحماض النووية المكونة لتركيب ٣ و ٤ يتكونان بواسطة . . .

(أ) ثلاث انزيمات (ب) أنزيمين (ج) انزيم واحد (د) لاتحتاج انزيمات

(١٤) الأنسجة التي تحتوى على البروتين التركيبي الكولاجين هي أنسجة ....

(أ) بشره الجلد (ب) علاف العصب (ج) خملات الامعاء (د) بطانه الشريان

(١٥) ادرس الرسم البياني ثم حدد

- ما الرمز الذى يشير الى بوليمر mRNA

(أ) ج (ب) أ

(ج) د (د) ب

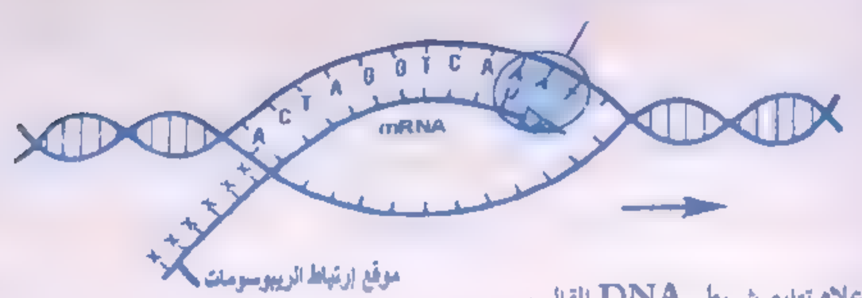
(١٦) شكل المحفز مكانا لارتباط إنزيم بلمرة RNA أثناء مرحلة

(أ) بدء الترجمة (ب) بدء النسخ (ج) إنهاء الترجمة (د) إنهاء النسخ

(١٧) النسخ هي العملية التي يتم فيها إنتاج

(أ) mRNA- فقط (ب) tRNA (ج) rRNA (د) mRNA و tRNA و rRNA

- يوضح الرسم التالي عملية نسخ mRNA



(١٨) من الرسم أعلاه تتابع شريط DNA القالب

(أ) UGAUCCAGUUUA

(ب) TAAACTGGATCA

(ج) ACTAGGTCAAAT

(د) ACUAGGUCAAAU

(١٩) من الرسم أعلاه تتابع شريط mRNA

Ⓐ UGAUCCAGUUUA

Ⓑ TAAACTGGATCA

Ⓒ ACTAGGTCAAAT

Ⓓ ACUAGGUCAAAU

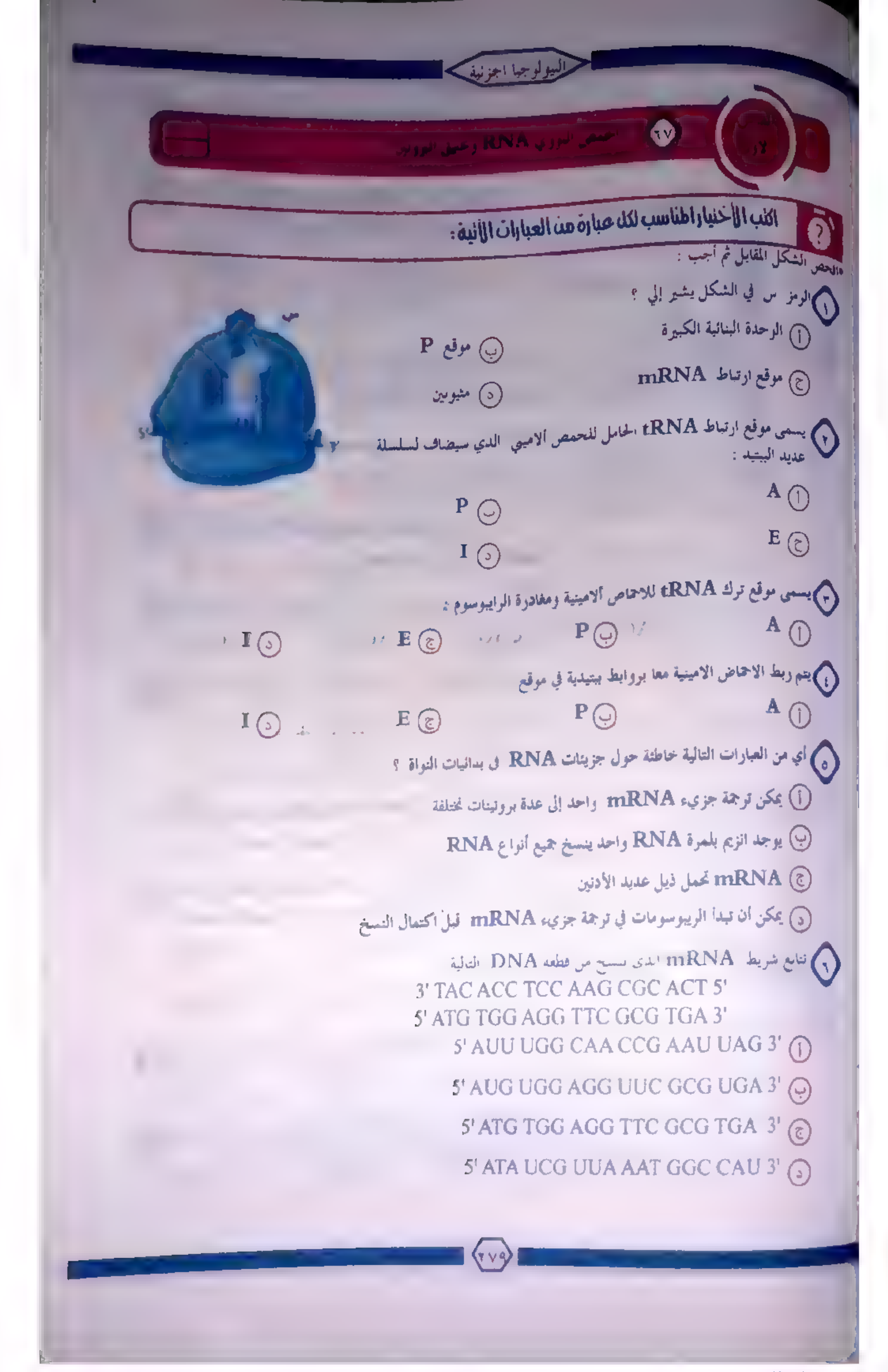
(٢٠) تعمل الثقوب التي توجد في الغشاء النووي على انتقال كل مما يأتي إلى السيتوبلازم ماعدا

أ) تحت وحدتا الريبوسوم

ب) t RNA منفردا

ج) mRNA منفردا

د) r RNA منفردا



الحمض النووي RNA وتخليق البروتين ٢٧

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية:

• افحص الشكل المقابل ثم أجب :

١- الرمز س في الشكل يشير إلي ؟

(أ) الوحدة البنائية الكبيرة
(ب) موقع P
(ج) موقع ارتباط mRNA
(د) مثيونين

٢- يسمى موقع ارتباط tRNA الحامل للحمض الاميني الذي سيضاف لسلسلة عديد الببتيد :

(أ) A
(ب) P
(ج) E
(د) I

٣- يسمى موقع ترك tRNA للاحماض الامينية ومغادرة الرايبوسوم :

(أ) A
(ب) P
(ج) E
(د) I

٤- يتم ربط الاحماض الامينية معا بروابط ببتيدية في موقع

(أ) A
(ب) P
(ج) E
(د) I

٥- أي من العبارات التالية خاطئة حول جزيئات RNA في بدائيات النواة ؟

(أ) يمكن ترجمة جزيء mRNA واحد إلى عدة بروتينات مختلفة
(ب) يوجد انزيم بلمرة RNA واحد ينسخ جميع أنواع RNA
(ج) mRNA تحمل ذيل عديد الأدنين
(د) يمكن أن تبدأ الريبوسومات في ترجمة جزيء mRNA قبل اكتمال النسخ

٦- تتابع شريط mRNA الذى ينسخ من قطعه DNA التالية

3' TAC ACC TCC AAG CGC ACT 5'
5' ATG TGG AGG TTC GCG TGA 3'

(أ) 5' AUU UGG CAA CCG AAU UAG 3'
(ب) 5' AUG UGG AGG UUC GCG UGA 3'
(ج) 5' ATG TGG AGG TTC GCG TGA 3'
(د) 5' ATA UCG UUA AAT GGC CAU 3'



(٧) يعمل على نقل الشفرة الوراثية من النواة للريبوسومات.

(أ) DNA (ب) tRNA (ج) mRNA (د) r RNA

(٨) يوضح الشكل المقابل جزئ tRNA
- ما هو الكود على شريط mRNA لهذا الحمض الأميني

(أ) GUG (ب) UGG
(ج) CUU (د) GUA

(٩) الجزيء المسئول عن قراءة لغتي الاحماض الامينية والنيوكلوتيدات هو

(أ) RNA بوليمر (ب) tRNA (ج) mRNA (د) DNA

(١٠) أي من الشفرات التالية ليس لها شفرة متممة على شريط tRNA ؟

(أ) TAC (ب) GCG (ج) TAA (د) ATT

(١١) tRNA ينقل الاحماض الامينية من السيتوسول إلى :

(أ) النواة (ب) rRNA (ج) mRNA (د) الرايبوسوم

(١٢) أي الكودونات المضادة التالية يوجد على أول حمض نوو ي tRNA يدخل عملية الترجمة

(أ) AUG (ب) UAC (ج) UAG (د) AGC

(١٣) أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لجزيء tRNA ؟

(أ) يتكون من سلسلتين من النيوكليوتيدات

(ب) يحتوى على الثايمين بدلا من اليوراسيل

(ج) يحتوى على اليوراسيل بدلا من الادينين

(د) ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسوم .

(١٤) التتابع الصحيح للنيوكليوتيدات فى سلسلة DNA
للحمض الأميني جلايسين الموضح بالشكل المقابل

(أ) CCT (ب) GGA
(ج) CCA (د) GGT

(١٥) عدد شفرات الأحماض الأمينية على mRNA تساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٢٠ (ج) ٦١ (د) ٧٤

(١٦) عند بناء البروتين يتم حمل الحمض الاميني على جزيء t-RNA عند التابع ....

(أ) CCA (ب) CAA (ج) AUG (د) UGA

١٧) في الشكل الآتي ، تمثل أجزاء السلاسل (س ، ص ، ع) أنواع الأحماض النووية الثلاثة المشتركة في عملية بناء البروتين وهي على الترتيب:

A U C — 1 — س
2 — G A U — ص
3 — G A T — ع

Ⓐ mRNA - - DNA tRNA
Ⓑ mRNA – tRNA – DNA
Ⓒ mRNA -DNA - tRNA
Ⓓ DNA – tRNA- mRNA

١٨) متلازمة تصيب الانسان ترتبط بعمليات الأيض التي تحدث في الميتوكوندريا سببها طفرة في DNA تؤدى إلى إحلال نيوكليوتيدة السيتوزين محل نيوكليوتيدة الثايمين
إذا علمت أن الشفرة الثلاثية الطبيعية في DNA الميتوكندريا هى TCG
- فأي من الآتي يعبر عن حدوث الطفرة في DNA وما ينتج عنها في tRNA ،mRNA

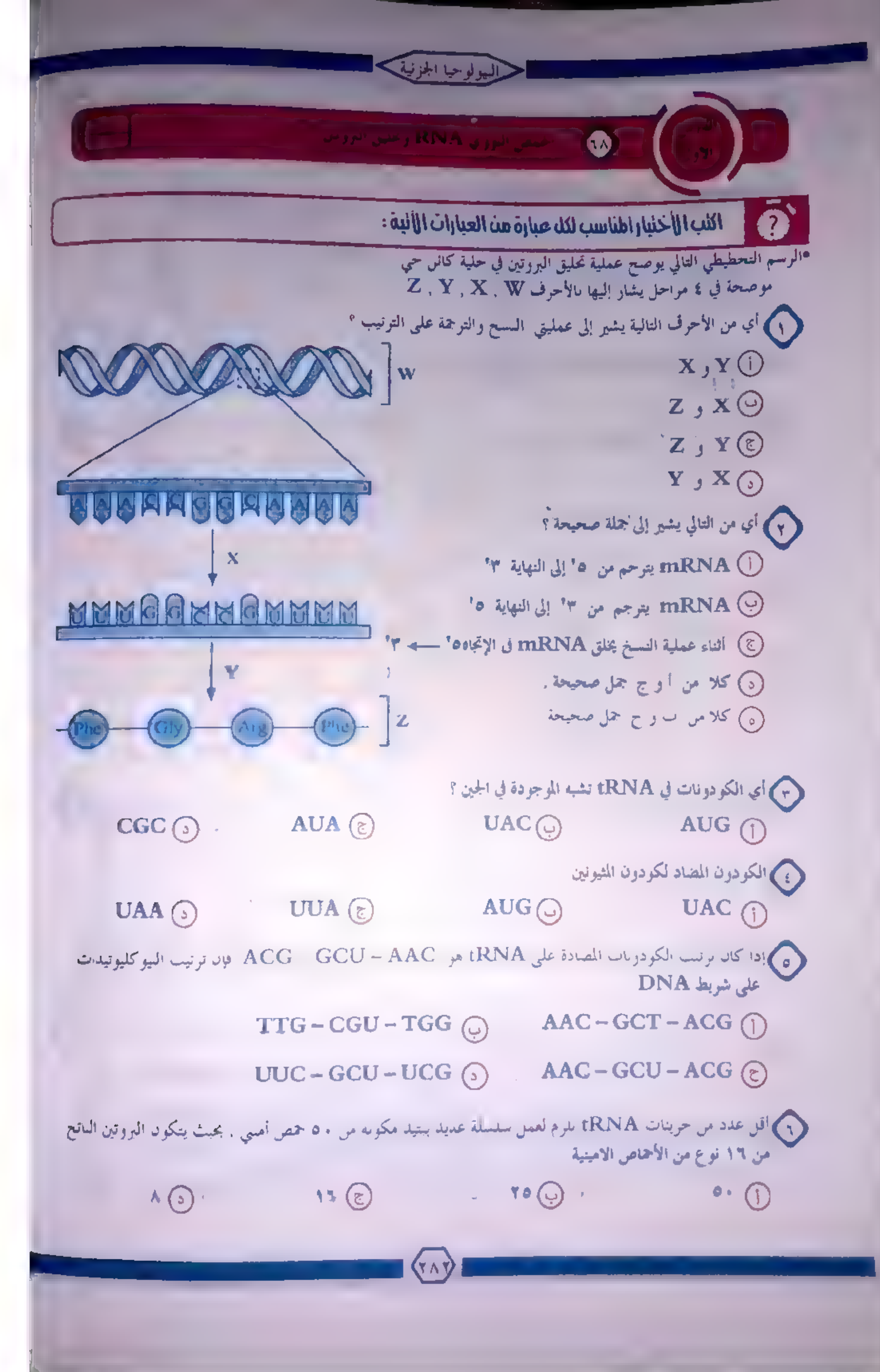
	DNA الميتوكوندريا الذى حدثت له طفرة	mRNA	tRNA
أ	TTG	AAC	UUC
ب	TCG	UGC	ACG
ج	CCG	GGC	CCG
د	CCG	GGC	GGC

١٩) إذا كان التسلسل / 3 ATG – CCG - CTA 5 / جزء من سلسلة الشفرة الوراثية على جزئ DNA ، ما الكودونات المضادة لها ؟
Ⓐ 3 AUG – CCG GAU 5 /
Ⓑ / 3 AUG – CCG – CUA 5 /
Ⓒ / 5 AUG - GGC CUA / 3
Ⓓ / 5 UAC – GGC – GAU / 3

٢٠) ما العمليات الضرورية التى تحدث فى الخلية لإتمام بناء تحت وحدتى الريبوسوم
Ⓐ نسخ mRNA فى النواة وترجمته فى السيتوبلازم إلى ٧٠ نوع من عديد الببتيد
Ⓑ نسخ rRNA فى النوية واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد فى السيتوبلازم
Ⓒ نسخ rRNA فى النواة وترجمته mRNA فى السيتوبلازم الى ٧٠ نوع من عديد الببتيد
Ⓓ نسخ rRNA فى النواة واتحاده مع ٧٠ نوع من عديد الببتيد فى السيتوبلازم.

٦٨ تصنيع الحمض النووي RNA وتخليق البروتين

اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :



• الرسم التخطيطي التالي يوضح عملية تخليق البروتين في خلية كائن حي موضحة في ٤ مراحل يشار إليها بالأحرف W ، X ، Y ، Z

(١) أي من الأحرف التالية يشير إلى عمليتي النسخ والترجمة على الترتيب ؟

- (أ) Y و X
- (ب) X و Z
- (ج) Y و Z
- (د) X و Y

(٢) أي من التالي يشير إلى جملة صحيحة ؟

- (أ) mRNA يترجم من '٥ إلى النهاية '٣
- (ب) mRNA يترجم من '٣ إلى النهاية '٥
- (ج) أثناء عملية النسخ يخلق mRNA في الإتجاه '٥ ⟵ '٣
- (د) كلا من أ و ج جمل صحيحة .
- (هـ) كلا من ب و ج جمل صحيحة

(٣) أي الكودونات في tRNA تشبه الموجودة في الجين ؟

- (أ) AUG
- (ب) UAC
- (ج) AUA
- (د) CGC

(٤) الكودون المضاد لكودون المثيونين

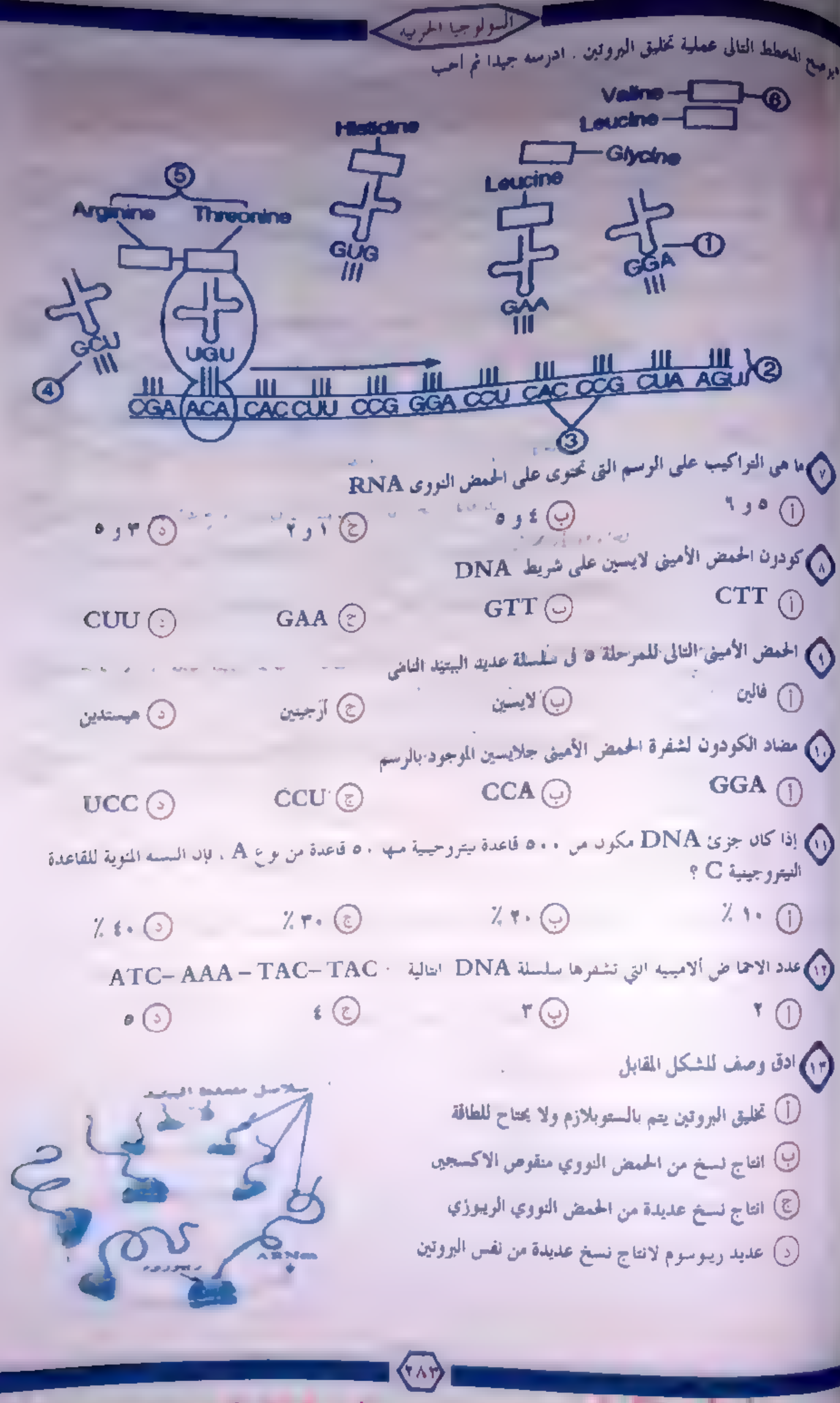
- (أ) UAC
- (ب) AUG
- (ج) UUA
- (د) UAA

(٥) إذا كان ترتيب الكودونات المضادة على tRNA هو GCU - AAC ACG فإن ترتيب النيوكليوتيدات على شريط DNA

- (أ) AAC – GCT – ACG
- (ب) TTG – CGU – TGG
- (ج) AAC – GCU – ACG
- (د) UUC – GCU – UCG

(٦) أقل عدد من جزيئات tRNA يلزم لعمل سلسلة عديد ببتيد مكونه من ٥٠ حمض أميني . بحيث يتكون البروتين الناتج من ١٦ نوع من الأحماض الامينية

- (أ) ٥٠
- (ب) ٢٥
- (ج) ١٦
- (د) ٨



يوضح المخطط التالى عملية تخليق البروتين . ادرسه جيدا ثم اجب

٧) ما هى التراكيب على الرسم التى تحتوى على الحمض النووى RNA

(أ) ٥ و ٦ (ب) ٤ و ٥ (ج) ١ و ٢ (د) ٣ و ٥

٨) كودون الحمض الأميني لايسين على شريط DNA

(أ) CTT (ب) GTT (ج) GAA (د) CUU

٩) الحمض الأمينى التالى للمرحلة ٥ فى سلسلة عديد الببتيد الناشئ

(أ) فالين (ب) لايسين (ج) آرجينين (د) هيستدين

١٠) مضاد الكودون لشفرة الحمض الأمينى جلايسين الموجود بالرسم

(أ) GGA (ب) CCA (ج) CCU (د) UCC

١١) إذا كان جزئ DNA مكون من ٥٠٠ قاعدة نيتروجينية منها ٥٠ قاعدة من نوع A ، فإن النسبة المئوية للقاعدة النيتروجينية C ؟

(أ) ١٠ ٪ (ب) ٢٠ ٪ (ج) ٣٠ ٪ (د) ٤٠ ٪

١٢) عدد الاحماض ألامينيه التي تشفرها سلسلة DNA التالية ATC– AAA – TAC– TAC

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

١٣) ادق وصف للشكل المقابل

(أ) تخليق البروتين يتم بالسيتوبلازم ولا يحتاج للطاقة

(ب) انتاج نسخ من الحمض النووي منقوص الاكسجين

(ج) انتاج نسخ عديدة من الحمض النووي الريبوزي

(د) عديد ريبوسوم لانتاج نسخ عديدة من نفس البروتين

١٤) لترجمة سلسلة عديد ببتيد مكونة من ٢٤ حمض أميني فيها ٨ أنواع من الأحماض الأمينية ، يكون عدد جزيئات tRNA اللازمة لنقل الأحماض الأمينية على الأقل

(أ) ٢٤ (ب) ١٢ (ج) ٨ (د) ٤

١٥) إذا كان أحد البروتينات الناتجة من عملية الترجمة يتكون من ٨ أحماض أمينية ، فإن عدد القواعد النيتروجينية في mRNA الناضج الخاص به يحتوي على

(أ) ٨ (ب) ٢٤ (ج) ٢٧ (د) ٣

١٦) ما العملية التي تساعد في خروج mRNA من الغلاف النووي إلى السيتوسول

(أ) إضافة القبعة (ب) إضافة ذيل الأدنين (ج) إزالة الإنترونات (د) إزالة الإكسونات

١٧) ترتبط الوحدة البنائية الكبيرة مع الصغيرة في الرايبوسوم في مرحلة

(أ) البدء (ب) الاستطالة (ج) الانهاء (د) المعالجة

١٨) إذا احتاج الجسم لإنتاج ١٠ جزيئات أنسولين في آن واحد ، فإنه يلزم

(أ) رايبوسوم واحد و mRNA واحد (ب) ١٠ رايبوسوم و mRNA واحد

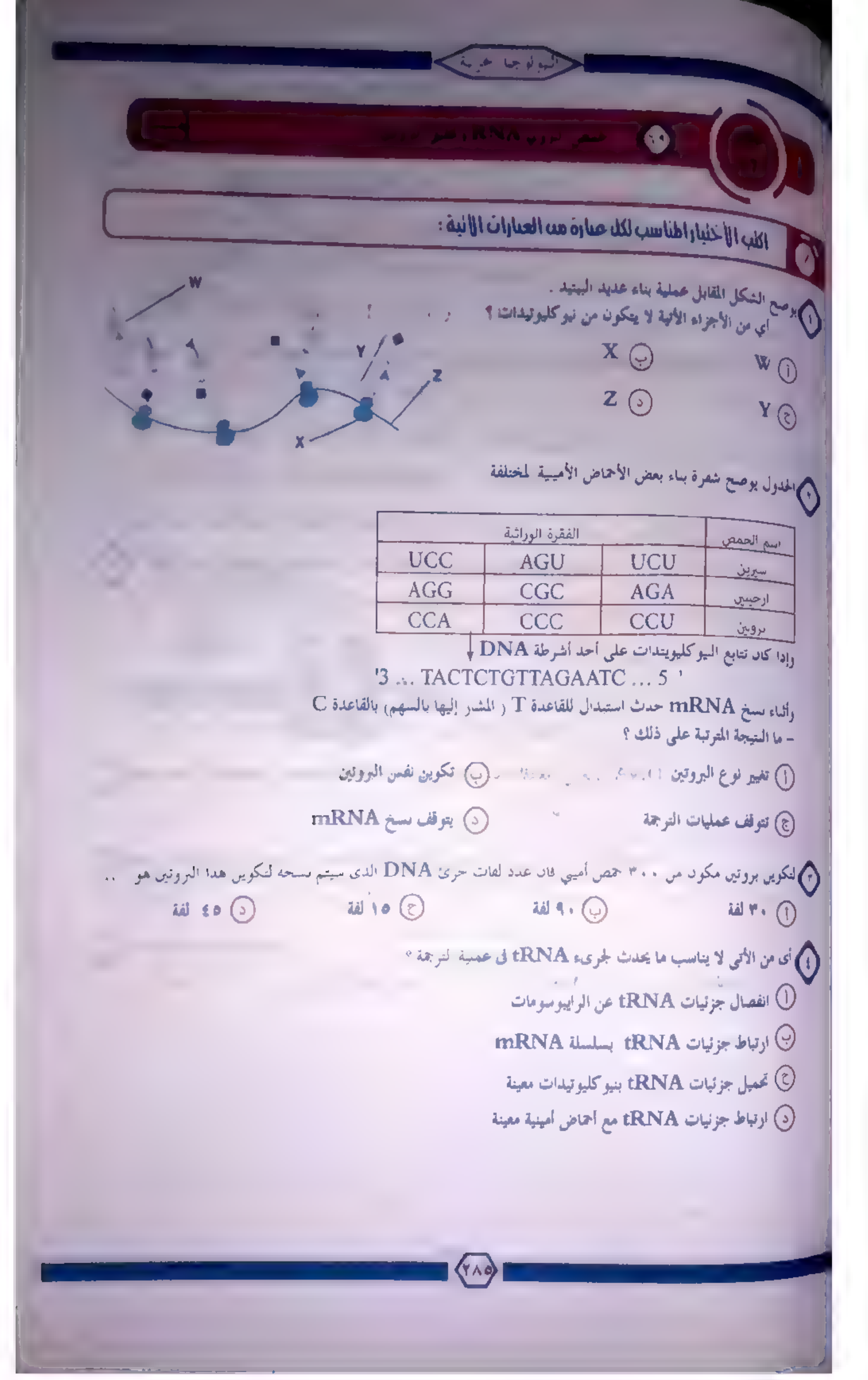
(ج) رايبوسوم واحد و 10mRNA (د) 10 رايبوسوم و 20 mRNA

١٩) كم عدد سلاسل عديد الببتيد الناتجة عند ارتباط ٢٠ رايبوسوم على شريط mRNA في آن واحد ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٢٠ (د) ٤٠

٢٠) ما عدد نسخ mRNA المستخدمة لإنتاج ١٥ نسخة من عديد ببتيد نفسه في آن واحد ؟

(أ) ١٥ (ب) ١٠ (ج) ٥ (د) ١



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ يوضح الشكل المقابل عملية بناء عديد الببتيد .
أي من الأجزاء الآتية لا يتكون من نيوكليوتيدات ؟

(أ) W
(ب) X
(ج) Y
(د) Z

٢ الجدول يوضح شفرة بناء بعض الأحماض الأمينية المختلفة

اسم الحمض	الفقرة الوراثية		
سيرين	UCU	AGU	UCC
ارجينين	AGA	CGC	AGG
برولين	CCU	CCC	CCA

وإذا كان تتابع النيوكليوتيدات على أحد أشرطة DNA ↓

'3 ... TACTCTGTTAGAATC ... 5 '

وأثناء نسخ mRNA حدث استبدال للقاعدة T (المشار إليها بالسهم) بالقاعدة C
- ما النتيجة المترتبة على ذلك ؟

(أ) تغير نوع البروتين [illegible]
(ب) تكوين نفس البروتين
(ج) تتوقف عمليات الترجمة
(د) يتوقف نسخ mRNA

٣ لتكوين بروتين مكون من ٣٠٠ حمض أميني فإن عدد لفات جزئ DNA الذي سيتم نسخه لتكوين هذا البروتين هو ..

(أ) ٣٠ لفة
(ب) ٩٠ لفة
(ج) ١٥ لفة
(د) ٤٥ لفة

٤ أي من الآتي لا يناسب ما يحدث لجزيء tRNA في عملية الترجمة ؟

(أ) انفصال جزيئات tRNA عن الرايبوسومات
(ب) ارتباط جزيئات tRNA بسلسلة mRNA
(ج) تحميل جزيئات tRNA بنيوكليوتيدات معينة
(د) ارتباط جزيئات tRNA مع أحماض أمينية معينة

•التتابع التالي يوضح تركيب احد شريطي قطعة DNA احب عن الاسئلة من (٥ – ١٠) .

3' T - A - C - C - A - C - C - A - C - C- T - C - A - C - T 5'

⑤ اكتب تتابع النيوكليوتيدات في الشريط المكمل بنفس القطعة من جزئ DNA

(أ) 3' TGA GAG GTG GTG AUG 5

(ب) 3' AGA GAG GTG GTG ATG 5

(ج) 5' TGA GAG GTG GTG ATG 3

(د) 3' TGA GAG GTG GTG ATG 5

⑥ اكتب تتابع النيوكليوتيدات في قطعة جزئ m– RNA المنسوخة من هذه القطعة من جزئ DNA .

(أ) 3' AGA GAG GUG GUG AUG 5

(ب) 3' AGA GAG GTG GTG ATG 5

(ج) 3' UGA GAG GUG GAG AUG 5

(د) 3' UGA GAG GUG GUG AUG 5

⑦ اكتب تتابعات مضاد الكودونات على t RNA اللازمة لنقل الاحماض الأمينية

(أ) 3' UA C - C A C - C A C - CU C - A CU 5'

(ب) 3' U A C - C A C - C A C - CT C - A C T 5'

(ج) U A C - C A C - C A C - CU C

(د) 3' UA C - C A C - C A C - CU C - A CU 5'

⑧ حدد عدد كودونات على جزئ m– RNA المنسوخة من هذه القطعة من جزئ DNA

(أ) ١ (ب) ٨ (ج) ٥ (د) ٤

⑨ حدد عدد الأحماض الامينية في سلسلة عديد الببتيد التي سيتم بناؤها من قطعة m– RNA

(أ) ١ (ب) ٨ (ج) ٥ (د) ٤

⑩ كم عدد لفات هذا الجزيء

(أ) ١,٨ (ب) لفة واحدة (ج) ١.٥ (د) لفتين

لاحظ الشكل ثم أجب :-

DNA
RNA Polymerase
mRNA
Ribosome
5'

(١١) أي من الجمل الآتية يشرح أي من العمليات الموجودة بالرسم مختلفة عند أوليات النواة ؟

ⓐ بناء mRNA يتم في الاتجاه ٥' ← ٣' .

ⓑ يستخدم شريط مفرد من DNA كقالب لنسخ mRNA

ⓒ ترجمة mRNA قبل انتهاء عملية نسخ mRNA .

ⓓ إنزيم نسخ mRNA هو إنزيم بلمرة RNA .

(١٢) قبل بدء بناء التركيب mRNA يتم معاملة جزئ DNA بإنزيم ......

ⓐ RNA بوليميريز ⓑ الربط ⓒ النسخ العكسي ⓓ اللولب

(١٣) يعمل على نقل الشفرة الوراثية من النواة للريبوسومات.

ⓐ DNA ⓑ tRNA ⓒ mRNA ⓓ r RNA

(١٤) في الشكل المقابل في أي اتجاه سوف يتحرك الريبوسوم وكم العدد النهائي للأحماض الأمينيه في سلسلة عديد الببتيد المتكونة

ⓐ الاتجاه a – ٦ أحماض أمينية

ⓑ الاتجاه a – ٥ أحماض أمينية

ⓒ الاتجاه b – ٤ أحماض أمينية

ⓓ الاتجاه b – ٦ أحماض أمينية



a ←
b →

(١٦) التتابع التالي يوضح ترتيب الأحماض الأمينية في جزء من عديد ببتيد من اليسار إلى اليمين

الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول
ليسين	فالين	سيرين	ارجنين	تربتوفان
AAA	GUU	AGU	CGG	UGG

- أي قطع DNA تعبر عن الجين الذي يكون تتابع الأحماض الأمينية الموضحة في الجدول

ⓐ 5 ACCGCCTCACAATTTATT '3'
3TGGCGAGGAGTGTTAAATAA '5'

ⓑ 5 ACCGCCTCACAATTTATT '3'
3TGGCGAGGAGTGTTAAATAA'5'

ⓒ '5 3 ACCGCCTCACAATTTATT'
5 TGGCGGAGTGTTAAATAA 3'

ⓓ 5TTTCAATCAGCCACCACT 3'
'3AAAGTTAGTCGGTGGTGA 5'

(١٧) تعرف تتابعات النيوكليوتيدات الثلاثية التي لا ترمز لحمض اميني محدد بـ ــــ

أ) عوامل النسخ   ب) كودونات البدء

ج) كودونات الوقف   د) عوامل الإستطالة

•تمثل الرموز التالية تتابع النيوكليوتيدات في قطعة من DNA افحصه ثم أجب من (١٨-٢٠) -



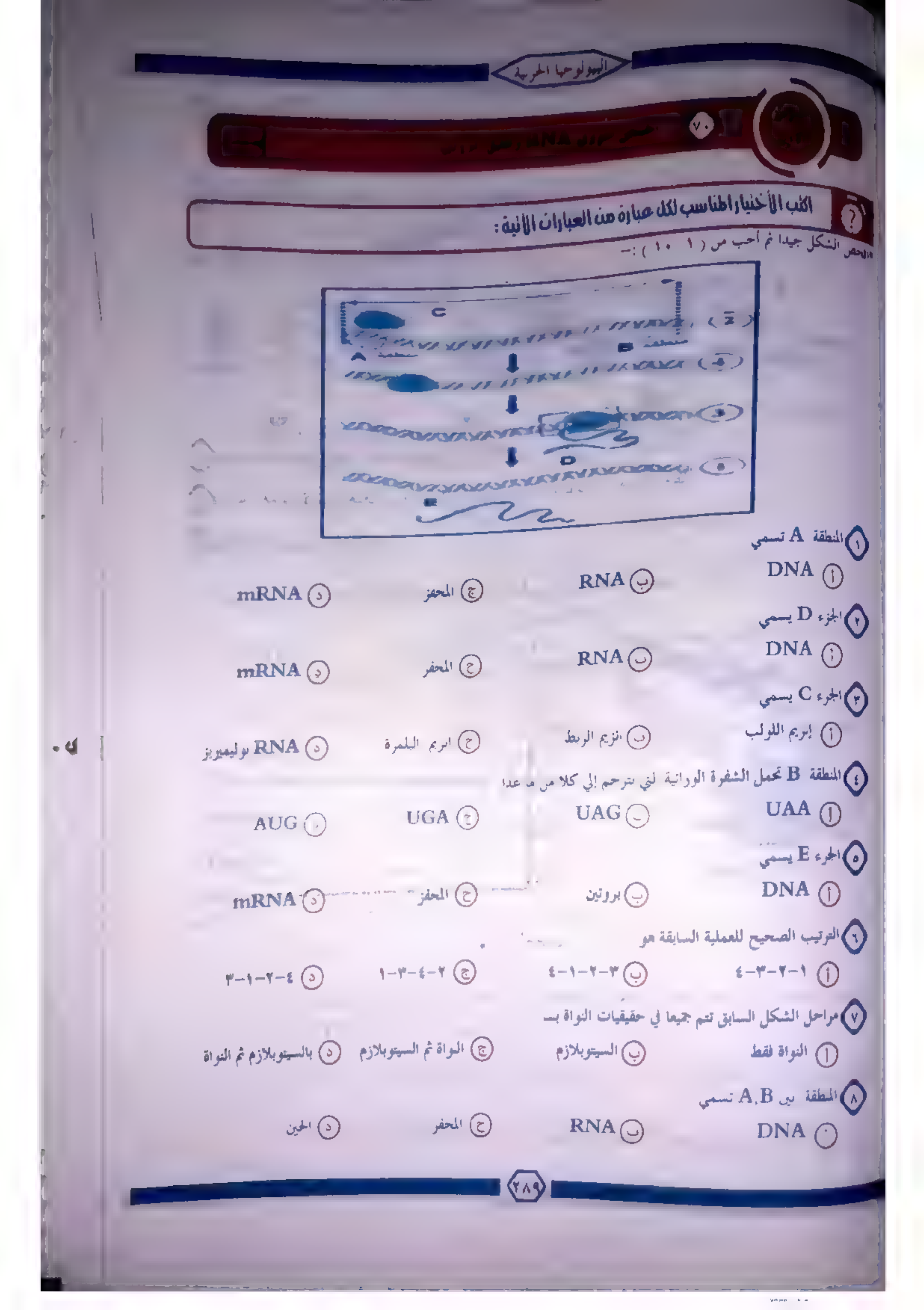
(١٨) تكون الكودونات المضادة في t RNA (UAC- GGU- CUC- AGC) للجزئ السابق هي (صح – خطأ)

(١٩) يحتوي البروتين الناتج من ترجمة هذا الجين علي الميثونين (صح – خطأ)

(٢٠) يحتوي البروتين الناتج من ترجمة هذا الجين علي أربع أنواع مختلفة من الاحماض الامينية (صح – خطأ)

اكتب الأختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

افحص الشكل جيدا ثم أجب من (١ - ١٠) :-



١) المنطقة A تسمي

أ) DNA ب) RNA ج) المحفز د) mRNA

٢) الجزء D يسمي

أ) DNA ب) RNA ج) المحفز د) mRNA

٣) الجزء C يسمي

أ) إنزيم اللولب ب) انزيم الربط ج) انزيم البلمرة د) RNA بوليميريز

٤) المنطقة B تحمل الشفرة الوراثية لتي تترجم إلي كلا من ما عدا

أ) UAA ب) UAG ج) UGA د) AUG

٥) الجزء E يسمي

أ) DNA ب) بروتين ج) المحفز د) mRNA

٦) الترتيب الصحيح للعملية السابقة هو

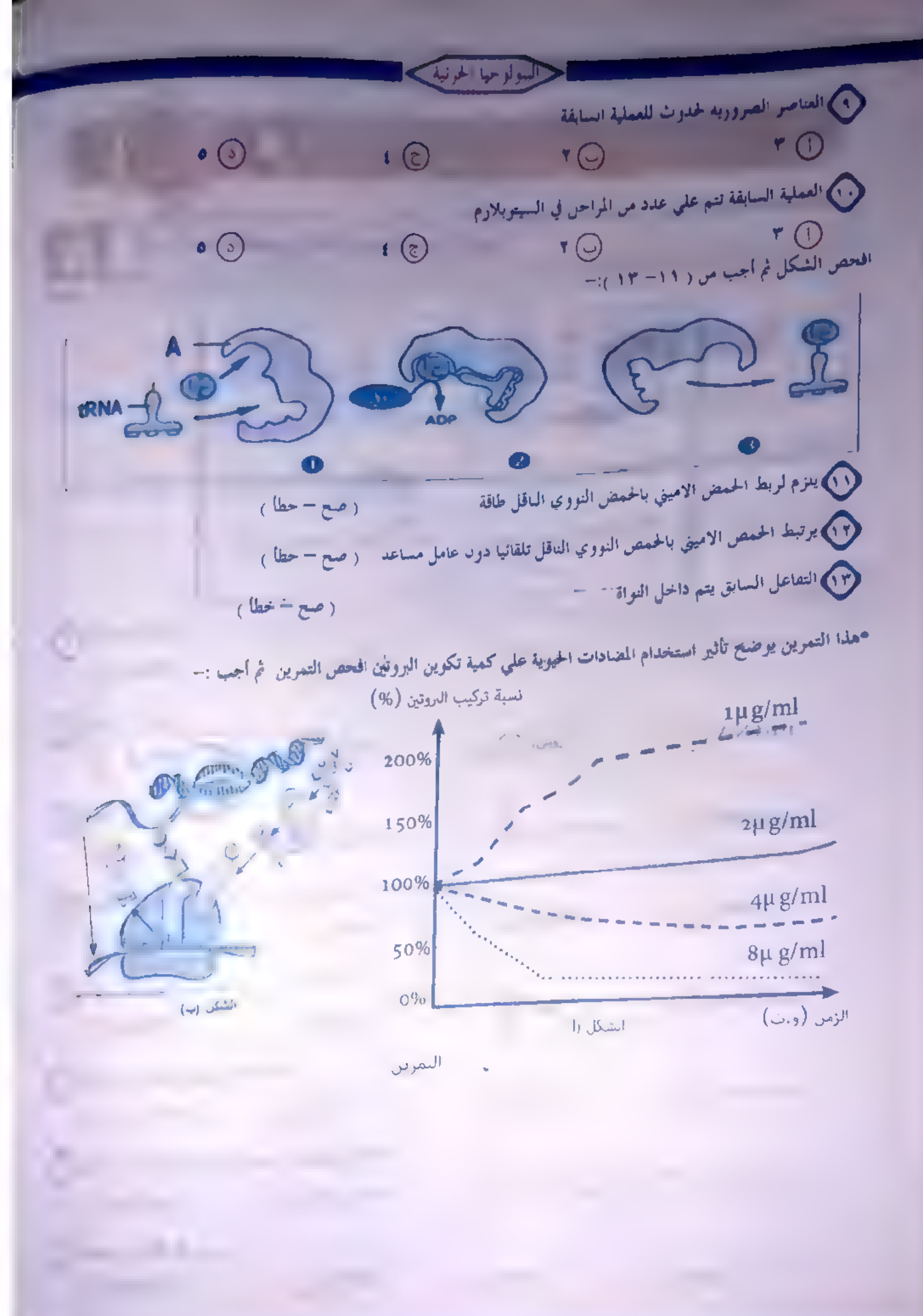
أ) ١-٢-٣-٤ ب) ٣-٢-١-٤ ج) ٢-٤-٣-١ د) ٤-٢-١-٣

٧) مراحل الشكل السابق تتم جميعا في حقيقيات النواة بـ

أ) النواة فقط ب) السيتوبلازم ج) النواة ثم السيتوبلازم د) بالسيتوبلازم ثم النواة

٨) المنطقة بين A,B تسمي

أ) DNA ب) RNA ج) المحفز د) الجين



(٩) العناصر الضروريه لحدوث للعملية السابقة

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٥

(١٠) العملية السابقة تتم علي عدد من المراحل في السيتوبلازم

(أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) ٥

افحص الشكل ثم اجب من (١١- ١٣):-

(١١) يلزم لربط الحمض الاميني بالحمض النووي الناقل طاقة (صح – خطأ)

(١٢) يرتبط الحمض الاميني بالحمض النووي الناقل تلقائيا دون عامل مساعد (صح – خطأ)

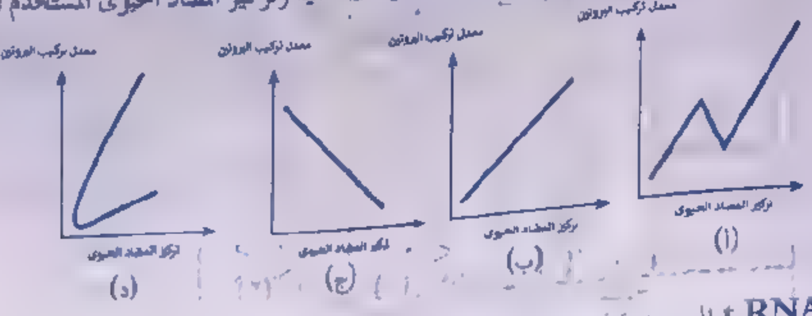
(١٣) التفاعل السابق يتم داخل النواة (صح – خطأ)

•هذا التمرين يوضح تأثير استخدام المضادات الحيوية علي كمية تكوين البروتين افحص التمرين ثم أجب :-

التمرين

(١٤) يوضح الشكل (أ) تأثير إستخدام تركيزات مختلفة من المضادات الحيوية على العملية الموضحة بالشكل (ب) في أحد الكائنات الحية إفحص الأشكال ثم أجب عن الأسئلة التالية ؟

أى الأشكال التالية توضح العلاقة بين كمية البروتين المتكون في الخلية وتركيز المضاد الحيوى المستخدم في التجربة ؟



(١٥) عدد انواع t RNA المستخدمة في ترجمة هذا الجزء من الشريط DNA بعد نسخه هي

3.. TTTAAA ATTTTTTTT TTT.5

Ⓐ ٣   Ⓑ ٢   Ⓒ ٤   Ⓓ ٥

إذا كانت نسبه القواعد النيتروجينية في حمض نووي في كائن حي معين كالتالي :

A = ١٥ ٪   U = ٢٠ ٪   G = ٤٠ ٪   C = ٢٥ ٪

(١٦) فما نوع هذا الحمض النووي

(أ) DNA شريط مفرد   (ب) RNA شريط مزدوج

(ج) DNA شريط مزدوج   (د) RNA

(١٧) ما نسبة الثايمين في شريط DNA المنسوخ منه هذا الحمض النووي

(أ) ١٥ ٪   (ب) ٢٠ ٪   (ج) ٤٠ ٪   (د) ٢٥ ٪

(١٨) إذا كان عدد نيوكليوتيدات الأدنين في لفة من DNA هو ١٠ فإن عدد نيوكليوتيدات الجوانين فيها يساوي

(أ) ١٠   (ب) ٨٠   (ج) صفر   (د) ٥

(١٩) يمكن نقل الحمض tRNA بين كائنات من أنواع مختلفة دون ضرر بالوظائف الخلوية (صح – خطأ)

(٢٠) يبلغ عدد الكودونات على m-RNA المسئولة عن بناء عديد ببتيد طوله ٤٩٩ حمض أميني ٥٠٠

(صح – خطأ)



اكتب الأختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الأتية :

(١) يوضح المخطط التالي عدة نماذج من جزئ DNA لعدد ٤ أنواع ثم أجب -

النماذج الأصلية	DNA (١)	DNA (٢)	DNA (٣)	DNA (٤)
الخطوة X				
النماذج بعد الخطوة X	DNA (١)	DNA (٢)	DNA (٣)	DNA (٤)
الخطوة Y خلط بعض النماذج				
النماذج المختلطة		DNA (١و٢)	DNA (١و٣)	DNA (٣و٤)

- بإستخدام المعلومات من الرسم . ما هو الإستنتاج الذى يمكن إستخلاصه ؟

Ⓐ عينات DNA ١ و ٢ من أفراد ينتمون لنفس النوع

Ⓑ كان من الممكن أن تشمل الخطوة X تبريد كلا من العينات الأصلية

Ⓒ عينات DNA ١ و ٢ لأنواع أكثر إرتباطا من أفراد العينات ٣ و ٤

Ⓓ كان من الممكن أن تشمل الخطوة Y إضافة إنزيم اللولب

(٢) أي مما يلي لا يؤثر على تكوين الحمض النووي المهجين؟

Ⓐ عدد الروابط الهيدروجينية — Ⓑ ATP

Ⓒ درجة الحرارة — Ⓓ تقارب الحمض النووي

(٣) أي ما يلي لا يسمى تهجينًا؟

(أ) RNA و RNA مكمل
(ب) DNA - و mRNA
(ج) DNA من أنواع مختلفة
(د) DNA من ذكر وأنثى من نفس النوع

(٤) كان التصنيف التقليدي يقسم الكائنات الحية إلى مملكتين ولكن بعد دراسة تطور الكائنات الحية تم تصنيف الكائنات إلى خمس ممالك في التصنيف الحديث
ما التقنية التي اعتمد عليها العلماء في تصنيف الكائنات الحية إلى خمس ممالك ؟

(أ) تهجين DNA
(ب) استنساخ DNA
(ج) معاد الاتحاد DNA
(د) إنتاج جينات صناعية

(٥) الترتيب الصحيح لخطوات التهجين المقابل هو ....

(أ) ١ و ٢ و ٤ و ٣ و ٥
(ب) ٣ و ١ و ٢ و ٤ و ٥
(ج) ١ و ٥ و ٣ و ٤ و ٢
(د) ٣ و ١ و ٤ و ٢ و ٥

١

٢

٣

٤

٥

(٦) تزيد سرعة فصل شريطي DNA عند التهجين على كلا مما يأتي ماعدا

(أ) تقل درجة الحرارة المعرض لها الجزيء
(ب) عدد الروابط الهيدروجينية في الجزيء
(ج) عدد القواعد البريميدين في الجزيء
(د) عدد القواعد البيورين في الجزيء

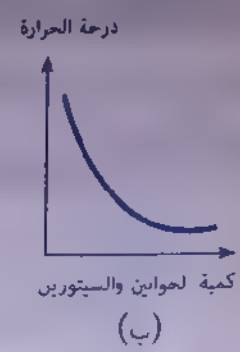
(٧) أي أشرطة DNA التالية له أعلى درجة حرارة الصهر؟

(أ) TATTGTCT
(ب) GGCGCACC
(ج) GACTCCTG
(د) جميع السلاسل لها نفس درجة حرارة الانصهار

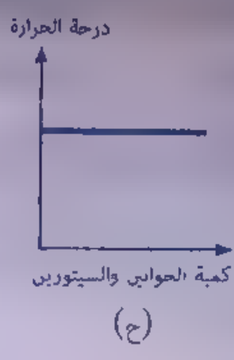
(٨) أي من المخططات الآتية يصف العلاقة بين درجة الحرارة اللازمة لفصل الشريطين وبين عدد القواعد النيتروجينية الجوانين والسيتوزين



(أ)



(ب)



(ج)

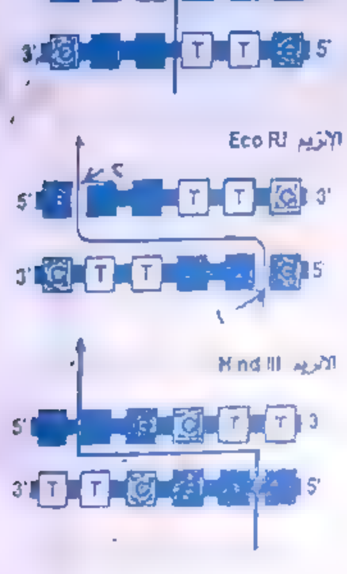
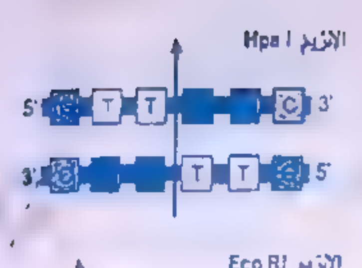


(د)

(٩) عندما تصاب بعض سلالات من البكتريا بفيروس فإنها تنتج .. ...

(أ) انزيمات قصر ثم انزيمات ربط
(ب) انزيمات معدله ثم انزيمات بلمرة
(ج) انزيمات قصر ثم انزيمات معدلة
(د) انزيمات معدلة ثم انزيمات قصر

• الشكل يمثل عملية قطع بواسطة إنزيمات مختلفة الحمض ثم أجب من (١٠: ١٢) :-

(١٠) ما الانزيم الذي حمي المادة الوراثية للبكتريا

(أ) البلمرة
(ب) الربط
(ج) المعدلة
(د) اللولب

(١١) الاسهم في العددين (١و ٢) بالشكل تمثل

(أ) موقع ارتباط
(ب) موقع تعرف
(ج) موقع القطع
(د) موقع طفرة

(١٢) الانزيمات التي أمامك بالشكل تقطع

(أ) روابط هيدروجينية فقط
(ب) روابط تساهمية فقط
(ج) روابط ببتيدية فقط
(د) (أوب) فقط



(١٣) لربط قطعتين مختلفتين من الحمض النووي يجب أن يعاملا بـــ ..

(أ) انزيم القصر
(ب) انزيم الديوكسي ريبونيوكليز
(ج) انزيم تاج
(د) انزيم الربط

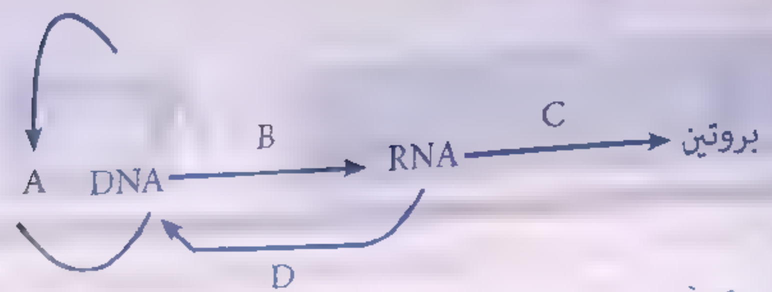
(١٤) قام أحد الباحثين بتحديد تتابع الجين 5'- ATG GGT GAT GTT GAA AAA- 3' في أحد الأنواع ومقارنته بتتابع الجين عند أنواع أخرى للكشف عن صلة بين هذه الأنواع .
يوضح الجدول التالى تتابع الجين عند ٤ أنواع أخرى .

تتابع الجين	النوع
5'- ATC GGT GAT GTT GAA ATA -3'	1
5'- ATC GGT GAA GTT GTT AAA -3'	2
5'- ATC GGT GAA GTT GAA AAA -3'	3
5 - ATC GGT GAT GTT GAA TTT -3'	4

- بالاعتماد على التتابع الجيني بالجدول ، أي من هذه التتابعات ذات صلة بالتتابع الجيني الذى حدده الباحث ؟

(أ) النوع ١ (ب) النوع ٢ (ج) النوع ٣ (د) النوع ٤

افحص اتجاه الأسهم في الشكل التالي ثم أجب (١٥ : ٢٠) :-



(١٥) اسم العملية التي يدل عليها الحرف D

(أ) تضاعف (ب) نسخ (ج) نسخ عكسي (د) هدم

(١٦) اسم العملية التي يدل عليها الحرف C

(أ) تضاعف (ب) نسخ (ج) نسخ عكسي (د) بلمرة

(١٧) اسم العملية التي يدل عليها الحرف A

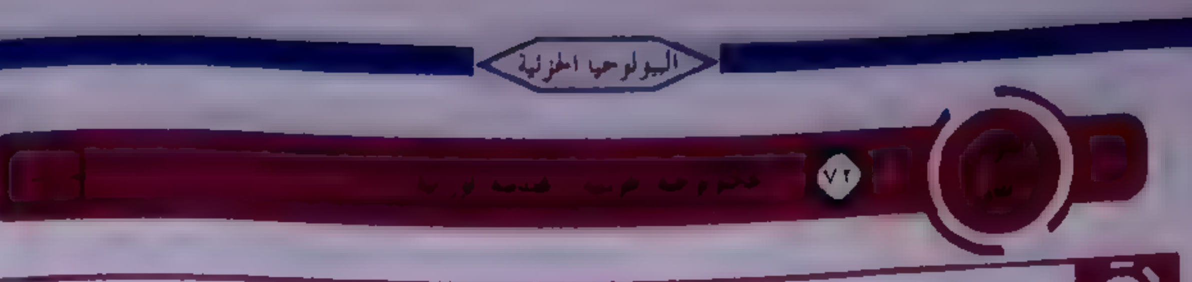
(أ) تضاعف (ب) نسخ (ج) نسخ عكسي (د) هدم

(١٨) اسم العملية التي يدل عليها الحرف B

(أ) تضاعف (ب) نسخ (ج) نسخ عكسي (د) هدم

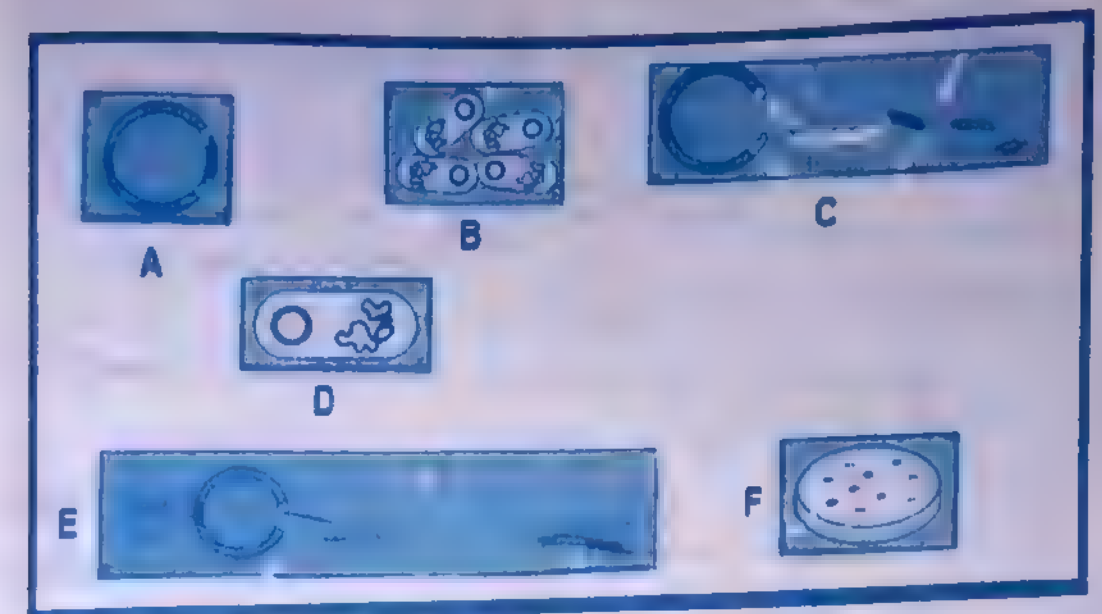
(١٩) عدد أنواع الانزيمات اللازمة لا تمام العملية A أربعة . (صح - خطأ)

(٢٠) يمكن الحصول على الانزيم اللازم لإتمام العملية D من فيروس كورونا . (صح - خطأ)



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

•ضع أمام كل جملة الحرف المناسب :-



(١) استخدام إنزيمات القطع الداخلي لإحداث قطع مناسب في البلازميد

(أ) A (ب) B (ج) E (د) F

(٢) خلط الجين والبلازميد

(أ) A (ب) C (ج) E (د) D

(٣) ربط الجين بالبلازميد باستخدام انزيمات الربط

(أ) A (ب) B (ج) E (د) F

(٤) وضع البلازميد المعاد الاتحاد في خلية بكتيرية مضيفة

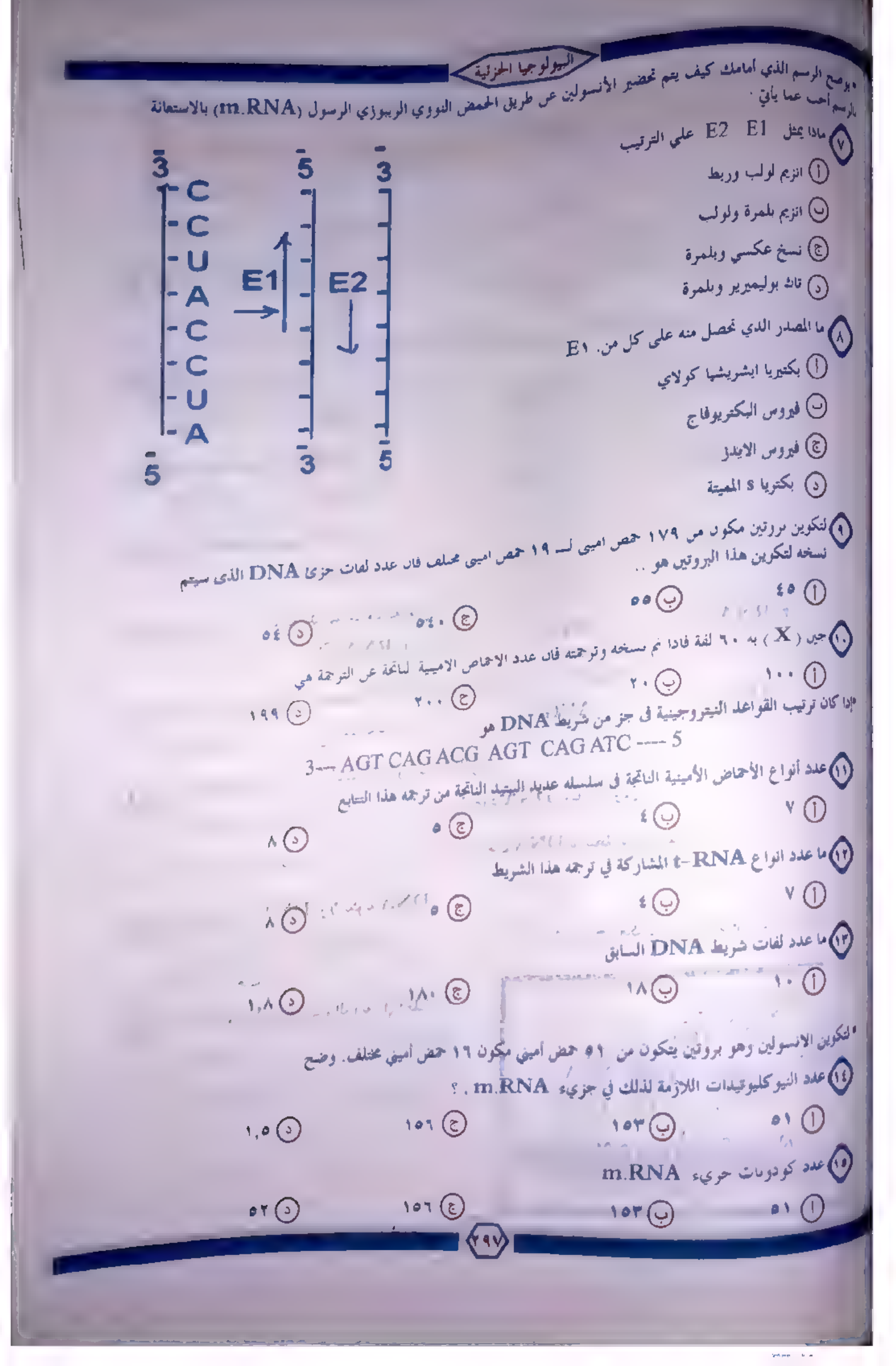
(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

(٥) توضع البكتيريا في محلول خاص لتبدأ عملية الاستنساخ للجين المطلوب

(أ) A (ب) B (ج) E (د) F

(٦) الحصول على خلية بكتيرية جديدة تحوي الجين المطلوب

(أ) A (ب) B (ج) E (د) F



• يوضح الرسم الذي أمامك كيف يتم تحضير الأنسولين عن طريق الحمض النووي الريبوزي الرسول (m.RNA) بالاستعانة بالرسم أجب عما يأتي :

(٧) ماذا يمثل E1 E2 علي الترتيب
- (أ) انزيم لولب وربط
- (ب) انزيم بلمرة ولولب
- (ج) نسخ عكسي وبلمرة
- (د) تاك بوليميريز وبلمرة

(٨) ما المصدر الذي نحصل منه على كل من. E1
- (أ) بكتيريا ايشريشيا كولاي
- (ب) فيروس البكتريوفاج
- (ج) فيروس الايدز
- (د) بكتريا S المميتة

(٩) لتكوين بروتين مكون من ١٧٩ حمض امينى لـ ١٩ حمض امينى مختلف فان عدد لفات جزئ DNA الذى سيتم نسخه لتكوين هذا البروتين هو ..
- (أ) ٤٥
- (ب) ٥٥
- (ج) ٥٤٠
- (د) ٥٤

(١٠) جين (X) به ٦٠ لفة فاذا تم نسخه وترجمته فان عدد الاحماض الامينية الناتجة عن الترجمة هي
- (أ) ١٠٠
- (ب) ٢٠
- (ج) ٢٠٠
- (د) ١٩٩

• إذا كان ترتيب القواعد النيتروجينية فى جز من شريط DNA هو

3--- AGT CAG ACG AGT CAG ATC ---- 5

(١١) عدد أنواع الأحماض الأمينية الناتجة فى سلسله عديد الببتيد الناتجة من ترجمه هذا التتابع
- (أ) ٧
- (ب) ٤
- (ج) ٥
- (د) ٨

(١٢) ما عدد انواع t-RNA المشاركة في ترجمه هذا الشريط
- (أ) ٧
- (ب) ٤
- (ج) ٥
- (د) ٨

(١٣) ما عدد لفات شريط DNA السابق
- (أ) ١٠
- (ب) ١٨
- (ج) ١٨٠
- (د) ١,٨

• لتكوين الانسولين وهو بروتين يتكون من ٥١ حمض أميني مكون ١٦ حمض أميني مختلف. وضح

(١٤) عدد النيوكليوتيدات اللازمة لذلك في جزيء m.RNA . ؟
- (أ) ٥١
- (ب) ١٥٣
- (ج) ١٥٦
- (د) ١,٥

(١٥) عدد كودونات جزيء m.RNA
- (أ) ٥١
- (ب) ١٥٣
- (ج) ١٥٦
- (د) ٥٢

(١٦) اقل عدد للأحماض النووية الناقلة t RNA اللازمة لذلك

أ) ٥١ ب) ١٥ ج) ١٦ د) ٦١

(١٧) عدد نيوكليوتيدات هذا الجين

أ) ٣١٢ ب) ١٢٣ ج) ٢١٣ د) ٣٢١

(١٨) عدد لفات هذا الجين

أ) ٥,١ ب) ١٥,٣ ج) ١٥,٦ د) ١,٥

•جين به ٦ لفات تم نسخه وترجمته الى احماض امينية والمطلوب

(١٩) عدد كودونات الرسول

أ) ٥١ ب) ١٥ ج) ٢٠ د) ١١٥

(٢٠) عدد نيوكليوتيدات DNA

أ) ١٤٠ ب) ٣٠١ ج) ١٢٠ د) ١٥١

(٢١) عدد الاحماض الامينية الناتجة من ترجمته

أ) ١٦ ب) ١٢ ج) ٢٠ د) ١٩

(٢٢) الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات متتالية على

أ) DNA ب) m RNA ج) t RNA د) r RNA

(٢٣) عند بناء البروتين يتم حمل الحمض الامينى على جزىء t-RNA عند التتابع

أ) CCA ب) CC A ج) AUG د) UGA

(٢٤) من الصفات المشتركة بين أوليات النواة وحقيقيات النواة

أ) وجود كروموسومات ب) وجود DNA معقد بالبروتين

ج) غياب الميتوكوندريا د) تضاعف DNA بواسطة انزيم البلمرة)

(٢٥) انزيم يكون لـ DNA ولا يكونه DNA

أ) انزيم لولب ب) انزيم بلمرة ج) انزيم النسخ العكسي د) انزيم تاك بوليميرير

•افحص الشكل ثم اجب :-

(٢٦) في أي عضيات الخلية يتم بناء البروتين في الخلية

أ) النواة ب) السيتوبلازم

ج) الريبوسوم د) الرسول

(٢٧) ما اسم الحمض الأميني الممثل بالتركيب (٤)

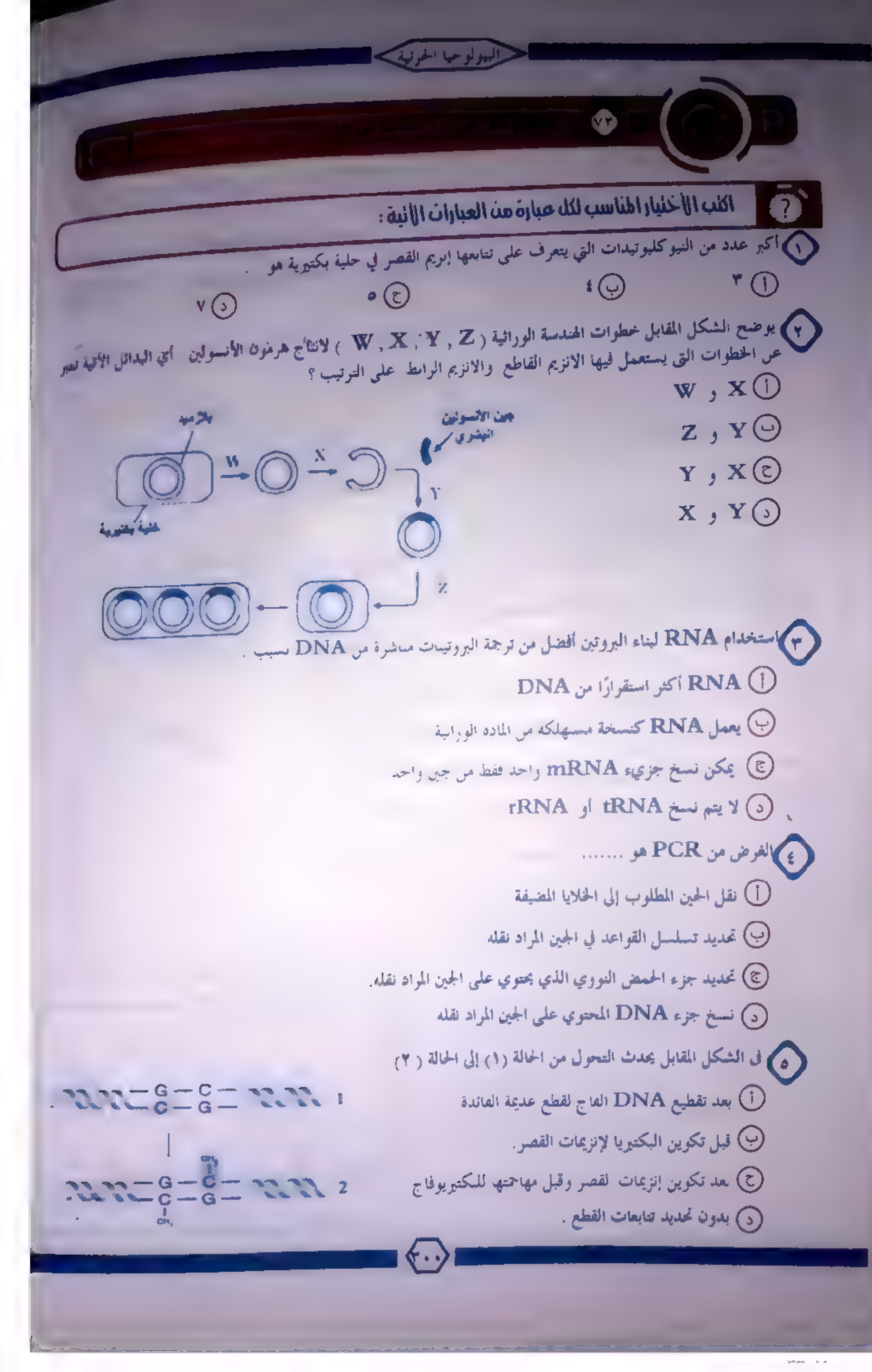
(أ) فالين (ب) ليسين (ج) ارجنين (د) ميثونين

(٢٨) البروتين السابق قد اكتمل بناؤه (صح أم خطأ)

ما مصير التراكيب التالية بعد انتهاء العملية السابقة :

(٢٩) التركيب أ : ينفصل ويصبح غير فعال (صح أم خطأ)

(٣٠) التركيب ب : ينفصل ويصبح غير فعال (صح أم خطأ)



اكتب الاختيار المناسب لكل عبارة من العبارات الآتية :

١ أكبر عدد من النيوكليوتيدات التي يتعرف على تتابعها إنزيم القصر في خلية بكتيرية هو .

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٧

٢ يوضح الشكل المقابل خطوات الهندسة الوراثية (W , X , Y , Z) لانتاج هرمون الأنسولين أي البدائل الآتية تعبر عن الخطوات التي يستعمل فيها الانزيم القاطع والانزيم الرابط على الترتيب ؟

أ) X و W

ب) Y و Z

ج) X و Y

د) Y و X

٣ استخدام RNA لبناء البروتين أفضل من ترجمة البروتينات مباشرة من DNA بسبب .

أ) RNA أكثر استقرارًا من DNA

ب) يعمل RNA كنسخة مستهلكة من المادة الوراثية

ج) يمكن نسخ جزيء mRNA واحد فقط من جين واحد

د) لا يتم نسخ tRNA او rRNA

٤ الغرض من PCR هو ....

أ) نقل الجين المطلوب إلى الخلايا المضيفة

ب) تحديد تسلسل القواعد في الجين المراد نقله

ج) تحديد جزء الحمض النووي الذي يحتوي على الجين المراد نقله.

د) نسخ جزء DNA المحتوي على الجين المراد نقله

٥ في الشكل المقابل يحدث التحول من الحالة (١) إلى الحالة (٢)

أ) بعد تقطيع DNA الفاج لقطع عديمة الفائدة

ب) قبل تكوين البكتيريا لإنزيمات القصر.

ج) بعد تكوين إنزيمات القصر وقبل مهاجمته للبكتيريوفاج

د) بدون تحديد تتابعات القطع .

٦) لا يكون الـ DNA الناتج من النسخ العكسي مشابهاً تماماً للـ DNA في الجين الأصلي بسبب

أ) اختلاف إنزيم البلمرة

ب) اختلاف ترتيب القواعد النيتروجينية

ج) استئصال بعض الأجزاء التي ليس لها شفرة في الجين أثناء بناء mRNA .

د) استخدام قالب من mRNA لجين مختلف .

في الهندسة الوراثية تستخدم إنزيمات القصر كوسيلة لقص DNA
يوضح الجدول التالي بعض إنزيمات القصر وموقع التعرف الخاص بكل إنزيم
- الرمز * في الجدول يشير إلى مكان القطع



الإنزيمات القصر	موقع التعرف (اقرأ من 5' ⟶ 3')
X	G* A A T T C C T T A A *G
Y	A* A G C T T T T C G A *A
W	A G* C T T C* G A
Z	G G* C C C C* G G

٧) إذا كان تتابع جزيء DNA كالتالي

5' ...... T T A A G G A A T T C A A ... 3'

3' ....A A T T C C T T A A G T T .... 5'

- إذا أضفنا إنزيم القصر X إلى محلول يحتوي على نسخة من DNA سينتج

أ) عدد ٢ قطعة من شريطي جزيء DNA مع أطراف لاصقة

ب) عدد ٤ قطع من شريطي جزيء DNA مع أطراف لاصقة .

ج) عدد ٢ قطعة من شريطي جزيء DNA مع أطراف غير لاصقة

د) عدد ٤ قطع من شريطي جزيء DNA مع أطراف غير لاصقة

٨) في السؤال السابق إذا كان تتابع جزيء DNA كالتالي

5' C T T A A G C T T C C A A A T T A 3'

3' G A A T T C G A A G G T T T A A T 5'

- ما هي إنزيمات القصر التي ستستخدم لقص هذه القطعة من DNA

أ) إنزيم القصر X فقط

ب) إنزيم القصر Y فقط

ج) إنزيم القصر W و Y فقط

د) إنزيم القصر W و X فقط

هـ) إنزيمات القصر Y و W و Z فقط

٩ أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بتهجين الحمض النووي والعلاقة بين الأنواع؟

أ) كلما كان الحمض النووي أكثر تشابهًا ، زادت درجة حرارة انصهار الحمض النووي

ب) كلما كان الحمض النووي أقل تشابهًا ، سيتم تكوين المزيد من الروابط الهيدروجينية

ج) من المرجح أن تشارك الأنواع غير ذات الصلة الطفرات الجينية

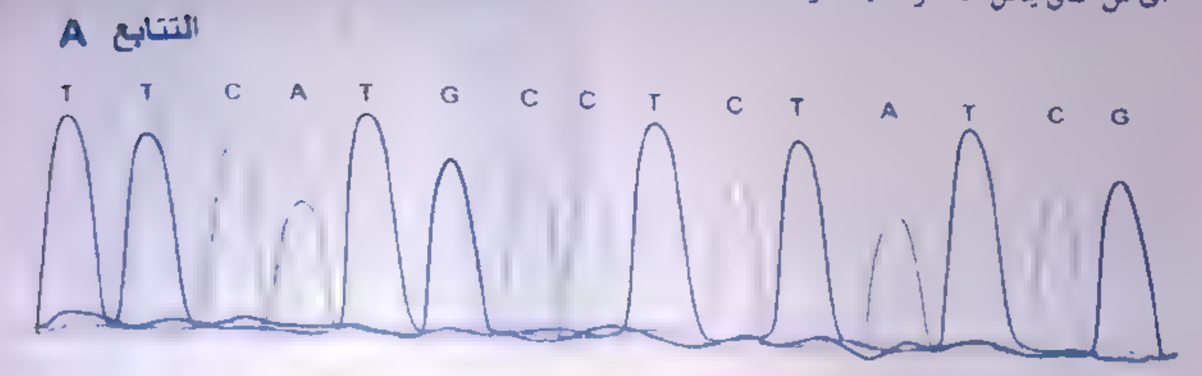
د) فقط الأنواع التي تعيش في نفس المنطقة لها نفس الحمض النووي

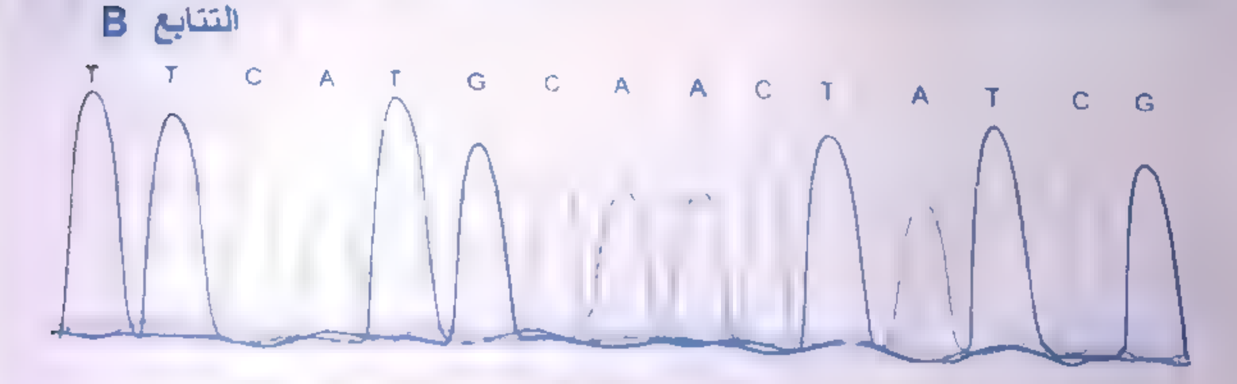
١٠ استعن بالرسم التالى فى الإجابة

– التتابع A : يوضح تتابع النيوكليوتيدات لعدد ٥ أحماض أمينية فى جين طبيعى لدى أحد الأشخاص .

– التتابع B : يوضح نفس التتابع عند هذا الشخص بعد حدوث طفرة فى الجين

اى من التالى يمكن أن تكون نتيجة توضحه الطفرة التى حدثت ؟





أ) ربما ينتج تغيير فى حمض أمينى واحد لهذا البروتين .

ب) سوف ينتج تغيير فى حمض أمينى واحد لهذا البروتين .

ج) ربما ينتج تغيير فى عدد ٢ من الأحماض الأمينية لهذا البروتين

د) سوف ينتج تغيير فى عدد ٢ من الأحماض الأمينية لهذا البروتين

١١ يمكن نقل الجينات من كائن حي لآخر عن طريق

أ) البلازميدات فقط

ب) البلازميدات والفاج

ج) البكتيريا والفاج

د) فطر الخميرة و البلازميدات

(١٢) كل ما يلي عبارة عن عمليات يمكن من خلالها دخول جزيئات الحمض النووي للخلايا البكتيرية باستثناء

(أ) التحول (ب) DNA معاد الاتحاد

(ج) النسخ (د) الاقتران

(١٣) النبات (س) هو أحد النباتات المهددة بالانقراض أي التقنيات هي الأفضل لمعرفة وحفظ المعلومات الوراثية لهذا النبات ؟

(أ) PCR (ب) علم الجينات

(ج) تقنية DNA الهجين (د) DNA معاد الاتحاد

(١٤) الهدف من الهندسة الوراثية تعديل الكائنات الحية بإضافة جين من كائنات حية أخرى الى حمضها النووي لإنتاج كائنات معدله وراثيا وتشخيص الفرد من خلال خصلة شعرة

(أ) العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة. (ب) العبارتان صحيحتان وليس بينهما علاقة.

(ج) العبارة الاولي خطأ والثانية صحيحة. (د) العبارة الاولي صحيحة والثانية صحيحة.

(١٥) صناعة الادوية المختلفة من تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الصناعة

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

(١٦) البلازميد جزئ حلقي من DNA يحتفظ بوجود مستقل داخل الخلية المضيفة وليس له القدرة على التكاثر

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

(١٧) إنزيمات القطع الداخلي تقطع DNA إلى قطع صغيرة في تتابع نوعي متخصص ومحدد

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

(١٨) تستخدم البصمة الوراثية في الأدلة الجنائية والطب الشرعي

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

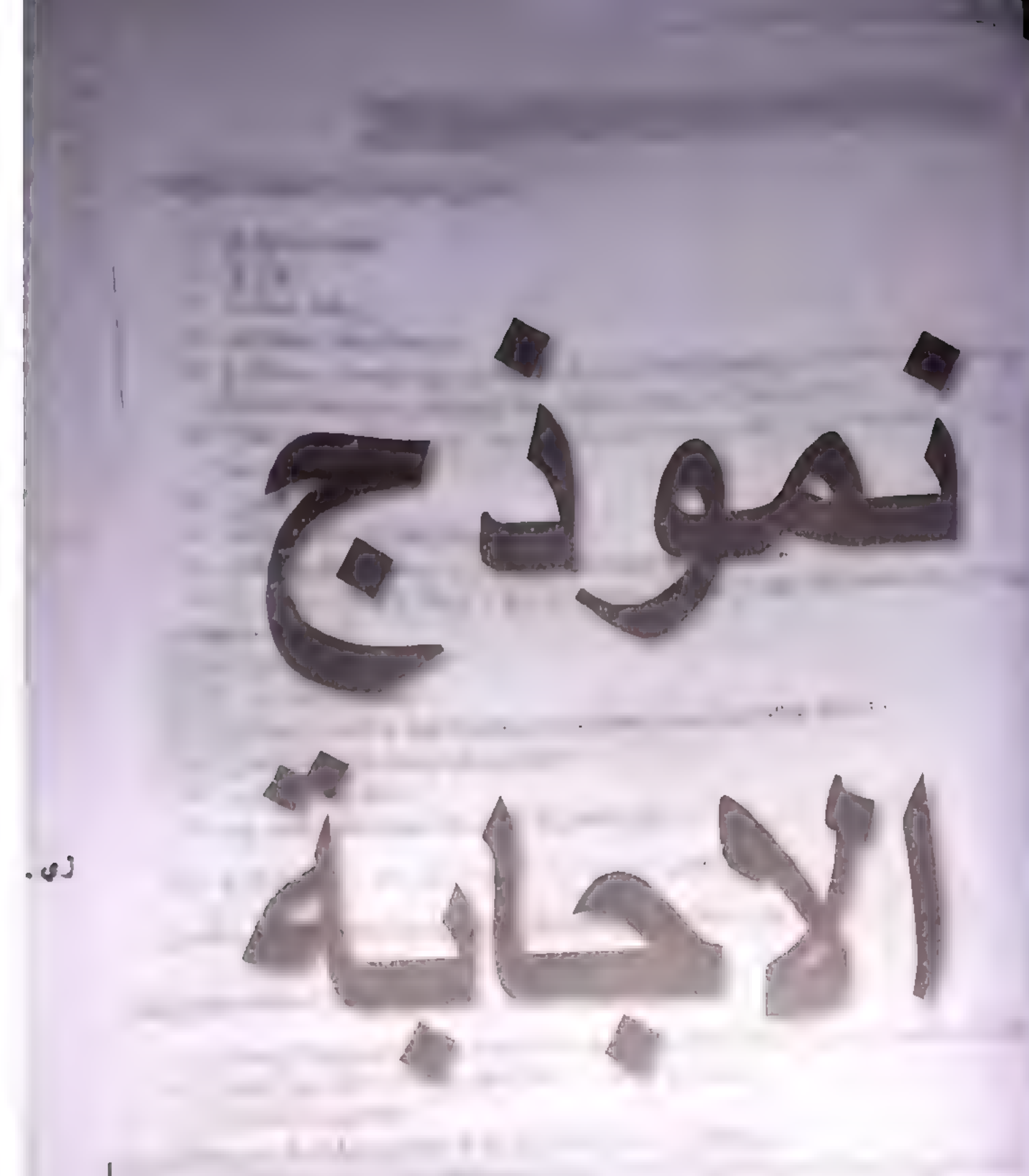
(١٩) يستخدم الإنترفيرون البشري المنتج وراثيا لمعالجة التقزم

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

(٢٠) يمكن السيطرة على مرض السرطان باستخدام الإنترفيرون البشري

(أ) العبارة صحيحة (ب) العبارة خاطئة

الفهرس



Youssef Mohammed Rabia

نموذج إجابة بوكليت (١) الدعامة في النبات

١- ج) النباتات العشبية
٢- ج) ٢ و ١
٣- د- الجدار الخلوي .
٤- ب) انكماش الفجوة العصارية
٥- ج) التفسير :- النسيج مكون من خلايا الاسكلرنشيمية مغلظة باللجنين وعندما يكتمل نموها تموت لذلك تكون صلبة جدا وهناك نوعان الليفية مثل الحبال والقطن والحجرية مثل البذور والجوز .
٦- أ) فقد الدعامة الفسيولوجية. التفسير : - خروج الماء تسمي عملية البلزمة هي بمعنى أن الخلايا فقدت الماء مما سبب بذل الملح
٧- د) جدار الخلية .
٨- ب) دخول الماء إلى الفجوة العصارية .
٩- د) الكيوتين فقط . التفسير :- لن الكيوتين مادة شمعية غير منفذة للماء
١٠-د) A – B – D – C التفسير :- كلما كان المحلول مخففا كلما زاد حجم الخلية بسبب دخول الماء إليها بالخاصية الاسموزية
١١-د - السليلوز واللجنين
١٢- ب) الفجوة العصارية
١٣-ج) التفسير : كلما زاد ضغط الامتلاء يزداد ضغط الجدار وعوما يمنع انفجار الخلية
١٤- د) استقامة النباتات العشبية بعد ريها بالماء .
١٥- ب) تنتفخ حتي التوتر.
١٦- ب) الدعامة الفسيولوجية للخلية (A) أكبر منها في (B)

١٧- د) الكامبيوم ١٨- ب) الأسموزية ١٩- د) زيادة النتح

٢٠-) معدل فقد الدعامة الفسيولوجية في العملية (A) أكبر من العملية (B)

نموذج إجابة بوكليت ٢ الدعامة في النبات

١- أ) الدعامة الفسيولوجية التفسير:النسيج المقابل هو خلايا بارنشيمية تحتوى على دعامة فسيولوجية مؤقتة
٢- أ) احاطة النبات نفسة بطبقة غير منفذة للماء مرسب فيها السيوبرين.
٣- د) الاسكلرنشيمية فقط .
٤- د)قد يرسب النبات في جدر خلاياه أو في أجزاء منها السليلوز أو اللجنين
٥- ج) النباتات ذات الأوراق الرفيعة والمكسوة بالكيوتين .التفسير : وذلك لأن مساحة سطح الورقة الرفيعة المعرضة للبيئة الخارجية أقل بالإضافة إلى وجود الكيوتين وهو مادة شمعية غير منفذة للماء .
٦- ج) الدعامة الفسيولوجية . ٧- أ) وضع سماد كيماوي كثير للنبات . ٨- ب) الكيوتين
٩- ب) الخلية B لها ضغط امتلاء عالي ١٠- أ) يزداد الضغط على البروتوبلازم وينضغط للخارج
١١- أ) A التفسير : بتواجد الكيوتين على جدر خلايا البشرة الخارجية وهو مادة شمعية غير منفذة للماء .
١٢- د- السيوبرين . التفسير :- الكامبيوم الفليني يكون طبقة الفلين الذي يترسب فيها السيوبرين لمنع فقد الماء .
١٣- د) اكساب النباتات العشبية الصلابة والقوة . ١٤ ب) اللجنين
١٥- ب- مرتفع التركيز التفسير : لسبب انكماش الخلية
١٦- د- العبارتان خطأ . التفسير : الخلية وصلت إلى حالة البلزمة في نهاية العملية .
١٧- ب) ٣ فقط التفسير: لأنها بمرور الوقت حدث انكماش للخلية واتضح فقد الدعامة الفسيولوجية
١٨- أ) الخلايا الإسكلرنشيمية في بريسيكل ساق نبات الفول . ١٩- أ) البشرة الخارجية.
١٩-ب- الكيوتين ، منع فقد الماء

ورقيات (٣) الدعامة في النبات

١- د) التفسير : كلما ارتفعت درجة حرارة البيئة يزداد معدل فقد النبات الماء فتقل الدعامة الفسيولوجية و الدعامة التركيبية ثابتة.

٢- ب) خروج الماء من الفجوة العصارية .

٣- أ) ١   ٤- ب) ٢   ٥- د) ٣ و ٤

٦- ج) يزداد الضغط على غشاء البروتوبلازم ويدفعه إلى الخارج .

٧- د) السليلوز.

٨- ج) الدعامة الفسيولوجية والتركيبية

التفسير : النسيج المقابل مكون من خلايا الكولنشيمية وتكون غالبا طولية الشكل وجدارها الخلوي سميك جدا وبعض الأحيان يكون فيها بلاستيدات ومن وظائفها الدعامة وإعطاء المرونة وتعويض الأنسجة التالفة أو استبدالها وهذا يمثل دعامة تركيبية وهو نسيج حي يحتوي على فجوة عصارية وبذلك تتضح فيه الدعامة الفسيولوجية أيضا

٩- ج) الخلايا الكولنشيمية   ١٠- أ) الكيوتين   ١١- ج) خلية في وسط مرتفع التركيز ⟵ وخلية ممتلئة.

١٢-ب) تتكور .   ١٣- ج) السليلوز

١٤- ج) نبات الايلوديا .التفسير نبات الايلوديا مغمور كليا في الماء فلايترسب عليه الكيوتين

١٥- ب) متساويين في القيمة وفي عكس الاتجاه .   ١٦- ب) انتفاخ الخلايا النباتية نتيجة امتلائها بالماء

١٧- تصحيح نص السؤال التحول من الحالة ١ الى الحالة ٢ يحدث عند ....

ج- نقص امتصاص الماء



١٨- د) في الانبوبة رقم (٦) حقق المحلول فقد الدعامة الفسيولوجية .

١٩- أ)   الاسموزية.   ٢٠- ب) الشعيرات الجذرية لنبات الصبار .

ورقيات (٤) الدعامة في الانسان الهيكل المحوري

١- ج) الحركة ، حماية الأعضاء ، التدعيم .   ٢- د) ظهرية / قطنية / عنقية   ٣- ب- نسيج غضروفي .

٤- أ) العبارة صحيحة   التفسير :- يتكون العمود الفقري من ٢٤ عظمة متمفصلة وهم ٧ عنقية و ١٢ ظهرية و ٥ فقرات قطنية أما ٥ الفقرات العجزية ملتحمة و ٤ فقرات عصعصية ملتحمة أيضا و ٩ فقرات يمكون منطقة ثابتة

٥- ب) العمود الفقري . التفسير :- حيث أن كل فقرة تختلف حسب   ٦- ج) تتحمل X ضغط أكبر من Y .

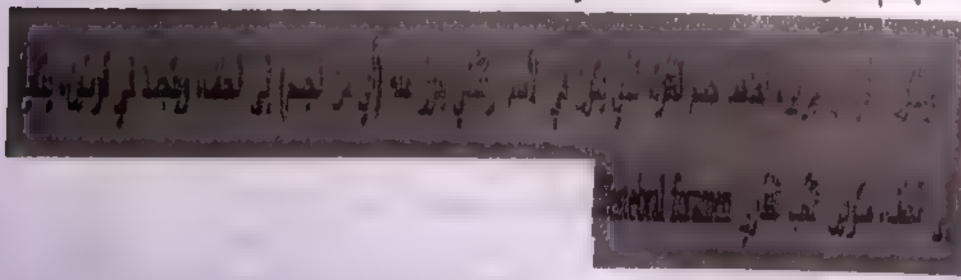
٧- د. 5 س + 1 التفسير :- عدد عظام العمود الفقري ٢٦ وبما أن عدد الفقرات القطنية ٥ إذا ٥ X ٥ = ٢٥+ ١ = ٢٦

٨- ج) نوع النسيج المكون لها   ٩- ج) تحملها وزنا متزايداً   ١٠- ج) لا تتمفصل مع العظام الأخرى

١١- ب- ٥ لأنها قطنية   ١٢- ج-٣ جسم الفقرة   ١٣- د - ٤ القناة العصبية   ١٤- ب) العبارة خاطئة

١٥- د- ٢ و ٥   ١٦- ج- ٣ جسم الفقرة   ١٧- ب- شوكي

١٨- د- جزأين . التفسير :-



١٩- د- ٧

٢٠- ج- ٢٢

ورقيات (٥) الدعامة في الانسان (الهيكل المحوري والهيكل الطرفي)

١- ب)   ٢ : ١ التفسير :- عدد العظام التي تتمفصل مع الفقرة الثامنة الفقرة السابعة والتاسعة وزوج من الضلوع إذا عدد العظام ٤ بينما عدد العظام التي تتمفصل مع الفقرة السابعة الفقرة السادسة والثامنة فقط لأنها عنقية إذا عدد العظام ٢ فتكون النسبة ٤ : ٢ بالقسمة على ٢ تكون النسبة ٢ : ١

٢ – ج) ٨ إلى ١٧ ٣- ب) الضلوع كاملة العدد ومتصلة بالقص . ٤- أ) الترقوة
٥- ب. 1 : 3 التفسير :- عدد العظام الخلفية للجمجمة ٨وعدد الفقرات التي تتحمل وزن الجمجمة ٢٤فقرة متمفصلة حيث أنها تحمل وزن الجمجمة والوزن المتزايد تدريجيا حتي القطنية الاخيرة حيث يتم توزيع الوزن علي الحوض والاطراف السفلية فتكون النسبة ٨ : ٢٤
٦- ج) رأس عظمة العضد ٧- أ) المفاصل ٨- ب)عظمة ظهرية لطرف أيمن
٩- ب) الحزام الصدري ١٠- ج) عظام الفك السفلي ١١- ج) ٥٠و٩ الترقوة والقص
١٢- د) ٤ وتمثل الفقرات العنقية بالعمود الفقري ١٣- ج) ١ الجزء الجبهي
١٤- د) ٦ عظمة القص . ١٥- ب) ١٠ الجزء المخي
١٦- د) ٨ العضد .
١٧- ب) ٩ التفسير :- عظم لوح الكتف به نتوء تتصل به الترقوة بدون تمفصل
١٨- ج) ٨ التفسير :- عظمة العضد مكونة مفصل الكوع
١٩- أ) ٧ الضلع
٢٠- د) ٨: ٧ التفسير :- الجزء المخي ٨عظام والفقرات العنقية ٧ .

بوكليت (٦) الدعامة في الانسان (الهيكل المحوري والهيكل الطرفي)

١- ب) ساعد أيسر ٢- د) العضلات
٣- ج) الحزام الصدري والأطراف العلوية والسفلية والحزام الحوضي
٤- د) ٦س التفسير :- عدد عظام راحة اليد = ٥ عدد عظام الطرف العلوى = ٣٠ فاذا كانت س= ٥ اذا ٦س = ٣٠
٥- ج- تلتحم مع عظام الورك والعجز ٦- أ) القطنية. ٧- أ) صفر ٨ - د) القص والعضد
٩- ج) الرسغ ١٠- ج) 11 ١١- أ) نتوء وتجويف
١٢- ب) نقل وتوزيع وزن الجذع والأطراف العلوية إلى الأطراف السفلية.
١٣- ج) الزند بالنسبة للكعبرة
١٤- ب) ٥٠ التفسير :-عدد ٤ الحزام الصدري + ٢٥ الضلوع والقص ١٢ فقرات صدرية + ٥ فقرات قطنية + ٢ العجز والعصعصية + ٢ الحزام الحوضي = ٥٠ عظمة.
١٥- د- ٣٧ التفسير :- يتكون هيكل القفص الصدري من الضلوع و القص والفقرات الظهرية = ٢٤+ ١+ ١٢=٣٧
١٦-أ) العبارة صحيحة التفسير : تقوم الترقوة بنقل الوزن و الضغط والتأثيرات من الطرف العلوى الى الهيكل العظمى المحوري .
١٧-ب) الضلع الثاني والسابع التفسير :بملاحظة منظر خلفي لعظمة لوح الكتف تظهر في امتداد أسفل الضلع الثاني وتنتهى عند الضلع السابع
١٨-ج - ١٧ التفسير : التجويفين الأكبر فى الجسم هما التجويف الصدرى يقابله ١٢ فقرة صدرية و التجويف البطنى يقابله ٥ فقرات قطنية
١٩-ب) العبارة خاطئة التصحيح : يقع في أعلى القفص الصدري من الخلف عظمتي اللوح . ٢٠- د) القطنية

بوكليت (٧) الدعامة في الانسان (الغضاريف والمفاصل والاربطة والاوتار)

١- د) الغضاريف لا تحتوى على أوعية دموية على عكس العظام ٢- أ. ثابتة ٣- أ ٤ - د) واسع الحركة
٥- ج) مفصل ٦- د) الغضروف ٧- أ- ثلاثة ٨- أ- ١ ٩- ج - ٣ ١٠- ج- ٤
١١- ج- رباط جانبي - غضروف – رباط صليبي أمامي - رباط صليبي خلفي .
١٢- د- عظام الساعد التفسير :- الشكل يسمح بالحركة حول محور واحد فقط . على شكل دورانَ نصف دائري ، مثل الكعبرة والزند
١٣-د) مرونة الوتر. ١٤- ب- الفخذ. ١٥- ب- نقل قوة ميكانيكية ١٦- أ- وتر يربط العضلة بالعظم
١٧- د- اقل مرونة وأكثر إمداد دموي. ١٨- أ- زلالي محدود الحركة لأعلي
١٩- ب- العبارتان خاطئتان . ٢٠- د- واسع ومحدود.

بوكليت (٨) الدعامة في الكائنات الحية(الدرس الاول)

١- ج) عجزية / عنقية / ظهرية / قطنية

٢- ب) عدد الفقرات. التفسير : بملاحظة الرسم البياني سنجد أن العمود س يساوى العمود ل وفقرات العمود الفقري مختلفة في الحجم ولكن عدد الفقرات العجزية يساوى عدد الفقرات القطنية ٥ فقرات لكل منهم .

٣- د) الجمجمة لاحتوانها علي مفاصل ليفية .

٤- ج) ب ٥- ج) التدخل الجراحي.

٦- د) ٢٦ التفسير :- عدد عظام رسغ القدم ٧ + عدد عظام الأمشاط ٥ + عدد عظام السلاميات ١٤ = ٢٦ عظمة .

٧- ج) غضاريف .

٨- ج) ٥ التفسير :- رقم الفقرة ١٢ - الفقرات العنقية ٧ = ٥ .

٩- ج) اتصاله بالفقرات . ١٠- أ) طرفي عظمتي العانة .

١١- د) أكبر منها كثيرا . التفسير :- الفقرات القطنية هي أكبر الفقرات حجما بينما الفقرات العصعصية هي أصغر الفقرات حجما بل يقال عنها ضامرة .

١٢- أ) امتصاص الصدمات . ١٣- ب) تزداد كثافة عظامه ويزداد التحامها . ١٤- ب- السفلى للكعبرة .

١٥-ب- لوح الكتف.

١٦- د) محدودة للخلف

١٧- د- الغضروفية محدودة الحركة جدا. ١٨- ج) جميعهم اربطة ١٩- ب) تآكل و الم ٢٠- د) الرباط

بوكليت (٩) شامل

١- ١> أربطة ٢> الدعامة في النبات

٢- ١> لتساعد في حركة المفصل

٣- ١> لن تتم عملية التنفس بالطريقة الصحيحة حيث يلزم حركة الضلوع للام والجانبين لتزيد من اتساع التجويف الصدري في عملية الشهيق والعكس في الزفير ٢> بسبب عدم احتوانها علي اوعية دموية

٢> صعوبة حركة العظام مما يؤدي الي تآكل العظام المتلامسة

٤- د

٥ - تستعيد الدعامة الفسيولوجية

٦- ٥ امشاط رفيعة مستطيلة تؤدي الي عظام الاصابع الخمس

٧- أ> الكتف أيمن لان الترقوة امامية والتجويف الاروح للخارج ب> A - ترقوة B- العضد C- لوح الكتف

عد النتوات اثنين

٨- رسم انظر الكتاب

٩- ١> لن يكون هناك تجويف يستقر فيه المخ

٢> عدم القدرة علي المشي > ثقل في حركة القدم > الام حادة

١٠- الشكل 1* زلالي واسع الحركة مثل الكتف والفخذ

الشكل 2* زلالي محدود الحركة مثل الكوع

١١- ب

١٢- النتوء المستعرض

١٣- لان الفقرات الملتحمة العجزية تعد عظمة واحدة وكذا الفقرات العصعصية تعد عظمة واحدة

١٤- مفاصل مرنة تتحمل الصدمات تشكل معظم مفاصل الجسم

١٥ب اتصال كل منهما بالحرقفتين .

١٦- ١> الفقرة ٢٠ ٢> كبيرة الحجم متمفصلة تواجه تجويف البطن

* الفقرة ٣٠ صغيرة الحجم ملتحمة توجد في منطقة الحوض

٢ السيليلوز واللجنين تعطي النبات الصلابة والقوة. الكيوتين والسيوبرين تمنع فقد الماء

١٧- المكان :بروز في الخلف للفقرة العظمية في منتصفها

الوظيفة: تتصل به الاربطة الليفية التي تربط الفقرات بعضها ببعض

١٨- أ: ستفقد الدعامة الفسيولوجية بسبب خروج الماء من الخلية الي الوسط الخارجي

ب: لن تستعيد الدعامة مرة اخري لتساوي التركيز الداخلي والخارجي

١٩- ١> حتي تربط العظام بعضها ببعض وتحدد حركة المفصل ومرنة حتي تسمح بزيادة طولها قليلاً حتي لا تتقطع في حالة تعرض المفصل لضغط خارجي

٢> لانها قصيرة لا تتصل بعظمة القص

٢٠- ١> لان البذرة تفقد الدعامة الفسيولوجية ٢> تمزق وتر أخيل

٢١- ١* الدعامة التركيبية ٢* مفصل الركبة

٢٢- ج
٢٣- لأن المفاصل الليفية تتصل ببعضها اتصالا متينا وتتحول الى عظم بتقدم العمر
٢٤- العمود الفقري، هو المحور الذي يحمل جسم الانسان ويتكون من ٣٣ فقرة ويوجد في كل الفائنات الفقارية
٢٥- ١> يصل بين عظمتي العانة ويمثل مفصل غضروفي ٢> رقم ٨ الفقرات العصعصية
٣> ١: الفقرات العنقية ٢: الفقرات الظهرية ٣: قطنية ٤: عجزية ٥: التجويف العظمي
٢٦- العبارة خاطئة، لان الغضروف يعمل كوسادة للحماية من الصدمات الخارجية
٢٧- الفقرة (١) عنقية - متوسطة - عددها ٧ الفقرة رقم (٢) صدرية - اكبر من العنقية - عددها ١٢
٢٨- ١> المفاصل الغضروفية ٢> البطانية الخلفية
٢٩- عظم ناتج عن اندماج الفقرات السفلية الاربع من العمود الفقري في بعض الفائنات الفقارية
٣٠- لانها رقيقة ٣١- أ : الابهام ٣٢- ج: الخنصر
٣٣- وجه الشبه بين ٢،٣ كلاهما في عظام الساعد للطرف العلوي
وجه الاختلاف ٢ اكبر من ١، ١ متحركة و ٢ ثابتة، ١ تتصل بالرسغ و ٢ لا تتصل
٣٤- رقم ٤، ٦ كلاهما مفاصل زلالية الاختلاف : ٤ مفصل محدود الحركة ، ٥ مفصل واسع الحركة
٣٥- بحث قطع لاي من الوترين المتصلين بها
٣٦- ربط العضلات بالعظام عند المفاصل بما يسمح بالحركة عند انقباض و انبساط العضلات
٣٧- العضد
٣٨- ٨ رسغ + ٥ راحة يد + ١٤ سلامية = ٢٧ عظمة
٣٩- ١. لانه يمثل مفصل الكتف
٤٠- لا تحتوي النباتات المائية على دعامة تركيبية
٤١- تفقد خلاياه الدعامة الفسيولوجية
٤٢- أ > ب . ب> يتم اتصال النتوء المفصل الخلفي بالنتوء المفصل الامامي للفقرة التالية
٤٣- ١١(ب)
٤٤- أ > ٦ ب > ١:١ ج > الجمجمة، الحزام الحوضي
٤٥- أ > القصبة لان العظمة المكسورة داخلية
ب> الساق اليمنى.

بوكليت (١٠) الحركة في النبات

١- ب) موضعية ٢- ج) كلية ٣- ج) كلية وذاتية ٤- أ) ذاتية ٥- ب) ذاتية
٦- د) خارجي - داخلي عظمي - داخلي غضروفي .
٧- ب) استجابة حركة فقط
التفسير : استجابة النبات مثل حركة اللمس في نبات المستحية وايضا حركة النوم واليقظة لا تعتمد على اتجاه المؤثر
٨- أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة . التفسير : وهي خلايا الجزء السفلي من الانتفاخات التي تعمل كمفاصل للمحاور وقواعد الاوراق .
٩- ج) اللمس ١٠- أ) نمو خلايا محددة ١١- ج) أوراق نبات المستحية . ١٢- أ- موضعية
١٣- د) أوراق نبات الإيلوديا ١٤- ج - كلية ١٥- ج- الالتحام.
١٦- ب) سيظل النبات في حركة النوم دائم .
١٧- ج)التف الساق بصلة- اللمس-الالتحام بسبب الجاذبية- الالتحام بسبب الرطوبة .
١٨- د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة . ١٩- ج) انقباض الجذور الشادة .
٢٠- ب) نوع الساق. التفسير :- أن كلا من العنب والبازلاء ساق متسلقة تحمل محاليق وتستند على دعامة .

بوكليت (١١) الحركة في الإنسان

١- د) وجود فراغات بين خلايا النسيج A . ٢- ب) غشاء الليفة العضلية

٣- د) A عظم ، B وتر ، C حزم عضلية ، D ليفة عضلية .

٤- د) عشرة آلاف ٥- أ) ٧٩ التفسير:- عدد الأقراص المظلمة = عدد القطع العضلية = عدد خطوط Z - ١

٦-

د)	Z	Y	X

التفسير :- Z يمثل الخط الداكن المتوسط للمنطقة المضيئة .

Y منطقة مظلمة لأنها تحتوي على الاكتين والميوسين معا .

X منطقة مضيئة لأنها تحتوي على الاكتين فقط

٧- ج) ٣١ ٨- أ) حزمة ٩- أ) نوعان وهما (العضلات الهيكلية – والقلبية)

١٠- ب) جدار الشريان لأنها عضلة ملساء ١١- د) العضلات اللاإرادية

١٢- د) يتقاربان أثناء الانقباض ويتباعدان أثناء الانبساط ١٣- ب) الليفة العضلية

١٤ب) الحركة ودوران الدم وحركة الطعام ١٥- أ) جزيئات ATP فقط

١٦- د) تحلل جزيئات ATP التفسير : عند بدء الانقباض يتم تنشيط الميوسين بواسطة ATP يتحلل ATP مما يسبب انتصاب رأس الميوسين للخلف $ATP \longrightarrow ADP + Pi + energy$

١٧- د) D ١٨- أ) A ١٩-

د)	ينقص	يبقى كما هو

٢٠- ب) حزم طويلة ورفيعة.

ووركشيت (١٢) الحركة في الإنسان

١- ب) يزيد معدل إنتاج ATP ويزيد معدل استهلاكه. ٢- د) فرق الجهد ٣- أ ٤- أ) الصوديوم.

٥- د) الصوديوم ٦- أ) أكبر من الداخل ٧- أ) مثار ٨- أ) الكالسيوم

٩- ب) تسبب انتقال السيال العصبي عبر مناطق التشابك العصبي

١٠- ب) جهد الفاعلية على مستوى الليف ثابت مهما تزايدت شدة التنبيه .

١١- ج) الحبل الشوكي و العضلات. ١٢- ج) ٣ – ٢ – ٥ – ١ – ٤ ١٣- د) ٤

١٤- ب) فقط تجاوز شدته فوق حد معين يؤدي إلى استجابة

١٥- ج) الكالسيوم ١٦- ب) يتطلب دائما وجود أيونات الكالسيوم ، ATP

١٧- ج) تنطلق أيونات الكالسيوم من الشبكة البلازمية العضلية ١٨- ج) ج

١٩- ب) تكوين الأستيل كولين

٢٠- ج) العضلة

ووركشيت (١٣) الحركة في الإنسان

١- أ- ١ فقط ٢- ب- ٢ فقط ٣- ج- ٣ فقط ٤- ج) مركز عصبي حركي – ألياف عصبية حركية – عضلة

٥- H) خيوط الميوسين. ٦- د) A . ٧- أ) أيونات الكالسيوم ٨- د) القطعة العضلية .

٩- ج) ليف عصبي حركي. ١٠- ب) X - بسبب قلة الألياف العضلية الذي يغذيها ١١- أ) ١ .

١٢- ج) اكتين ١٣- ب) الجليكوجين ١٤- ب) يقصر النسيج A ويحرك العظام حول المفاصل

١٥- د) استهلاك الجلوكوز والأكسجين.

١٦- د) التفسير : كلما زادت الوحدات الحركية تزداد قوة انقباض العضلة وتقل سرعة استجابة العضلة .

١٧- د) تناقص جزيئات ATP في العضلة

١٨- ب) عندما تنزلق الخيوط خلف بعضها تقصر خيوط الأكتين دون خيوط الميوسين . ١٩- ب) شد عضلي مؤلم

٢٠- ج) حدوث إجهاد عضلي

ووركشيت (١٤) تكامل الدعامة والحركة في الكائنات الحية .

١- د- يتناسب تركيز فيتامين D طرديا مع مع كثافة العظام ٢- ج- الهيكلية فقط

٣- ب - يزيد الضغط 2 عن الضغط 1 . ٤- أ- الساركومير ٥- د- عصبيا - تقلظ وتموج المحالق

٦- د- إنتاج الطاقة في التشابك العصبي ٧- د- منطقة معتمة واحدة

٨- د- زيادة المسافة بين خطي الاكتين في الساركومير

٩- ب- خلايا السطح السفلى لإنتفاخات نبات المستحية . ١٠- ب- ٢
١١- ب- لوجود أعصاب تتصل بالطبقة الخارجية للعظام ١٢- ب- ليفية - غضروفية - زلالية
١٣- ب- العضلة المسببة للحركة . ١٤- أ- الركبة ١٥- ج- الحوض ١٦- أ- ١٠
١٧- ج - توفير الدعم الحركي للمفصل. ١٨- ج- تنتميان لنفس نوع الأنسجة
١٩- ج- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ ٢٠- ب- الأربطة

(١٥) بوكليت شامل دعامة الحركة في الكائنات الحية

١- ١/ الليفة العصبية ٢/ أيونات الكالسيوم
٢- أ- أ" انقباض وانبساط طبيعي ب" اجهاد العضلة ج" الشد العضلي
ب- (ب، ج)
٣- أ) أ- القطعة العضلية في حالة انقباض
ب - القطعة العضلية في حالة انبساط
ب) * في الشكل أ منطقة مضيئة مكونة من الاكتين فقط
* في الشكل ب منطقة مضيئة مكونة من الميوسين فقط
* رقم ٢ في الشكل ب أيونات الكالسيوم وجزيئات ATP حتي تسحب الروابط المستعرضة خيوط الاكتين
٤- أ/ الحركة الدائبة. ينساب السيتوبلازم في حركة دورانية مستمرة داخل الخلية في اتجاه واحد
ب/ خطأ. توضح هذه الحركة في أحد خلايا ورقة نبات الايلوديا
ج/ بحركة البلاستيدات الخضراء، أهميتها :استمرار الانشطة الحيوية للكائن الحى. عند توقفها تؤدي الي توقف الانشطة الحيوية وبالتالي موت الكائن الحي.
٥- د
٦- حتي يتوافر أيونات الكالسيوم اللازمة لتكوين الروابط المستعرضة وتفجر الحويصلات الكيميائية لنقل السيال العصبي.
٧- دائبة ، موضعية، كلية (شرح كل نوع) لانه طلب وضح مع ذكر الامثلة.
٨- انظر كتاب الشرح
٩- هكسلي ، انظر شرح ونظرية الخيوط المنزلقة وقصور النظرية
١٠- الثانية لان انقباض العضلة ما هو الا محصلة لانقباض جميع الوحدات الحركية.
١١- ١/ب ٢/د ٣/ أ ٤/ هـ
١٢- أ/ في شق التشابك ب/ الاستيل كولين، انزيم الكولين استريز، الكولين
١٣- أ/ الشد، النرجس ب/ تتقلص وتشد النبات لاسفل
ج/ حتي يزيد من تدعيمها وتأمين أجزائها الهوائية ضد تأثير الرياح
١٤- أ ١٥- ب ١٦- ب ١٧- ج ١٨- ٥ ١٩- د
٢٠- ليف عصبي حركي، نهايات عصبية، الياف عضلية
٢١- العبارة صحيحة، لان هناك تشابك عصبي بين الخلية الحسية والموصلة ومنها الحبل الشوكي وعضلي للعضلة لتنفيذ الامر وعدي مع الغدد مثل الكظرية التي تعمل أثناء الانفعال .
٢٢- نقص الاكسجين أو التنفس اللاهوائي
٢٣- (أ) ٢٠٠/١٠٠ = ٢ وحدات حركية عدد الوصلات = ١٠٠
٢٤- (ب) ٢٠٠/٥ = ٤٠ وحدة حركية وبالتالي : عدد الوصلات = ٥ في كل وحدة حركية علي حدة
٢٥- عدد الوصلات العصبية العضلية في العضلة = ٢٠٠ وصلة عصبية
٢٦- أقل عدد من الالياف العصبية = ٢ أكبر عدد من الالياف العصبية = ٤٠
٢٧- أقل عدد من الليفات = ٢٠٠ × ٢٠٠٠ = ٤٠٠٠٠٠ ليفة عضلية
أكبر عدد ٢٠٠ × ٢٠٠٠ = ٤٠٠٠٠٠ ليفة
٢٨- ١) أ لانه غير متصل بعظام
٢) الوحدة البنائية لهما هي الليفة العضلية
٢٩- بسبب قطع العصب الحركي لعضلة الفخذ . ٣٠- أ ٣١- ج ٣٢- د ٣٣- ج
٣٤- عدد المناطق المضيئة الكاملة = عدد القطع العضلية - ١ = ٤١
- عدد المناطق المضيئة غير الكاملة = ٢

٣٥- الكولين استريز ٣٦- الكالسيوم ٣٧- يحتاج ٣٨- روابط مستعرضة ٣٩- ايصال

٤٠- ١- بهما مناطق داكنة ومضيئة
٢- الوحدة البنائية لهما الالياف العضلية
٣- بهما عضلات ملساء (لا إرادية)
٤- الوحدة البنائية لكل منهما الليفة العضلية (او اي شبه اخر مناسب)
٥- عصب حركي

بوكليت (١٦) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- د- ١ ، ٢- ب- ٢ ، ٣- أ- ٣ ، ٤- ج- ٤، ٥- ب) موقع الاستجابة.
٦- ب) نزع القمة النامية يزيد النمو الجانبي للنبات
٧- ج) استطالة الخلايا على الجهة المظلمة من الساق
٨- ج) ج فقط ٩- د) تؤثر فقط على الخلايا ذات المستقبلات المناسبة
١٠- د) استجابة النمو في الجذور معاكسة للسيقان ١١- ج) الانتحاء الضوئي
١٢- ج) عدم نمو الساق باتجاه الضوء
١٣- ج) تؤدى زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين
١٤- د) تحفيز تكوين البراعم الجانبية ١٥- ج) زيادة تكوين الافرع
١٦- ج) يساوى ١٧- د) فى الشتلات B تركيز الأوكسينات فى الجانب المضاء والمظلم متساوى
١٨- ب – الأوكسينات ١٩- د- القمم النامية والبراعم . ٢٠- د- بويسن جنسن

بوكليت (١٧) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- ب)٣ التفسير :- يقوم الكبد بإفراز العصارة الصفراوية الذي اعتبرها كلود برنار افراز خارج له وتخزن في الحويصلة الصفراوية (المرارة) .
٢- ا) ٢ .
٣- ج) ٢ التفسير :- تجربة ستارلنج عندما قطع العصب المتصل بالبنكرياس ظل يفرز عند مرور الطعام بالاثني عشر والسبب تنبيه غير عصبي يفرز من الغشاء المخاطي المبطن للاثني عشر عرفا فيما بعد بهرموني السكرتين و الكوليسيستوكينين .
٤- د) ميكروجرام ويقدر ١/ ١٠٠٠ ملليجرام .
٥-

ج) | A | B | C |

٦- د) (١ و٢و٣).
٧- أ .

(أ)

التفسير :
التغذية الراجعة الإيجابية
تعني زيادة المحفز فيزداد الهرمون .
٨- د) A و C فقط التفسير :- الجزء C يمثل عنق الغدة النخامية وهو ليس مفرز بينما الجزء A يمثل الفص الحلفي وتصله الهرمونات العصبية بعدما تفرز في منطقة تحت المهاد .
٩- ا- العبارة الأولي صحيحة والثانية خطأ .
١٠-ب) B فقط .
١١-ج- العملقة الموضعية التفسير :- هي ترجمة لكلمة الاكروميجالي .
١٢-د- النمو بعد البلوغ .
١٣-أ) الفص الخلفي للغدة النخامية.
١٤-هـ- المحاور العصبية
١٥-د
١٦-د- البرولاكتين

١٧-د) تحكم الغدة بإفرازات غدة أخرى .
١٨-ب- الفص الخلفي للغدة النخامية
١٩-د) فازوبرسين
٢٠-ب) زيادة هرمون النمو قبل البلوغ .

بوكليت (١٨) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- أ- ACTH غدي .
٢- ج) مكونة من جزأين وثلاث فصوص .
٣-

ب	الأوكسيتوسين	الثيروكسين	الكالسيتونين

٤- أ) فقدان الوزن
٥- ب) ضروري لامتصاص الجلوكوز من القناة الهضمية
٦- ج) TSH
٧-
٨- د) زيادة النشاط الأيضي في جميع الخلايا .
٩- ج) كلا الهرمونين يؤثران على كلا الغدتين
١٠- د- تقليل نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع امتصاصها من العظام
١١- د) يعملان معا لتحفيز استجابة أكثر مما لو كانا بمفردهما
١٢- د) تضخم جحوظي و مكسوديما
١٣- ج
١٤- أ

تفسير إجابة الأسئلة (١٢) ، (١٣) ، (١٤)
الشخص (A) يعانى من فرط نشاط الغدة الدرقية وهذا يتضح من لنتيجة التحاليل التي توضح ارتفاع تركيز هرمون الثيروكسين عن المعدلات الطبيعية وهو ما يعرف بالتضخم الجحوظي ولأن هذا الشخص لا يعانى من مشكلة فى الغدة النخامية وبمفعول التغذية الراجعة السلبية سنجد انخفاض معدل تركيز الهرمون المنشط للغدة الدرقية TSH . أيضا سترتفع مستويات اليود فى الدم
الشخص (B) يعانى من نقص إفراز هرمون الثيروكسين عن المعدل الطبيعي . وهو ما يعرف بالمكسوديما ولأن هذا الشخص لا يعانى من مشكلة في الغدة النخامية وبمفعول التغذية الراجعة السلبية سنجد ارتفاع معدل تركيز الهرمون المنشط للغدة الدرقية TSH . أيضا يعانى الشخص من انخفاض مستويات اليود في الدم .

١٥- د - الغدة النخامية
١٦- د) الغدد جارات الدرقية - هرمون الباراثورمون
١٧- ج - الثيروكسين
١٨- ج) نقص اليود فى الغذاء والماء .
١٩- د) حدوث تشنجات عضلية مؤلمة .
٢٠-

د)	GH	TSH	الثيروكسين

بوكليت (١٩) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- ب) يقل إفراز هرمون الباراثورمون بزيادة تركيز الكالسيوم
٢- ب) الغدة الدرقية
٣- د) إفراز الهرمون المانع لإدرار البول .
٤- ب) الكالسيتونين
٥- ب) التنبيه الوارد لرقم (٢) عصبي .
٦- أ) إعادة امتصاص Na^+ في الأنابيب البولية

٧- د) تفسير الإجابة : يحفز هرمون الألدوستيرون على إعادة إمتصاص أيونات الصوديوم فى نفرونات الكلية ويتبعه الماء بالخاصية الأسموزية وبالتالى يعود أيونات الصوديوم مع كمية كافية من الماء وبالتالى تبقى

بسموزية الدم ثابته ولا تتأثر بهرمون الألدوستيرون أيضا يزداد حجم الدم إلى أن يصل إلى الحجم الطبيعي .

٨- أ) أوكسيتوسين .　　٩- ج) الغدة الكظرية　　١٠- أ) الادرينالين

١١-

ب	الغدة النخامية	الألدوستيرون

١٢- أ) الكورتيزون .

١٣- د) ادرينالين

١٤- ج- E هو الثيروكسين .

١٥-

ج) الهرمون المنشط لقشرة الغدة الكظرية	الإدرينالين والنورإدرينالين	الكورتيزون

١٦- ج) إعادة امتصاص الماء في الأنابيب البولية .

١٧- د) انخفاض مستوى سكر الدم

١٨- ج) ADH

١٩- ب) تحت المهاد　　٢٠- ج) FSH

ورقيات (٢٠) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- ج

٢- أ) انسولين - جلوكاجون .

٣- ج) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين

٤- ب) النقص في السكر

٥- أ) 1 التفسير : يكون افراز خلايا ألفا لهرمون الجلوكاجون اكثر من افراز خلايا بيتا للأنسولين .

٦- ج) الفركتوز

٧- د) يزيد الأنسولين من دخول الجلوكوز إلى الخلايا

٨- أ . البنكرياس

٩- أ) يمثل (A) الجزء القنوي و(B) الجزء غير قنوي

١٠- ب) الهرمون المنظم للمركب X لا يخضع لتأثير الغدة النخامية .

١١- ج) ارتفاع بامتصاص السكر من الدم للخلايا

١٢- ج) X الجلوكاجون W الانسولين

١٣- أ) البول السكري

١٤- د) M تفسير الاجابة : بعد تناول الأشخاص محلول الجلوكوز يرتفع مستوى الجلوكوز في الدم فيحفز ذلك إفراز هرمون الأنسولين الذي يعمل على زيادة نقل الجلوكوز من الدم إلى الخلايا وتحفيز الكبد لتحويل الجلوكوز إلى جليكوجين ليعود مستوى السكر إلى المستوى الطبيعي وهذا لا يتضح عند الشخص M

١٥- د- التفسير :- الانسولين لأنه من الهرمونات البروتينية التي تهضم بإنزيمات المعدة

١٦-

ج)	أنسولين	تكوين الجليكوجين

١٧- ب) توقف نقل الجلوكوز إلى خلايا الجسم

١٨- ا) سليمة

١٩- د) الأنسولين والجلوكاجون

٢٠- أ) استخدام هرمون يفرز من خلايا بيتا في البنكرياس

ورقيات (٢١) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١- د) المنشط للحويصلة والمنشط للجسم الأصفر.

٢- ب) الجاسترين
٣- ج) الأوكسيتوسين
٤- ج) الجلوكوز – الكوليسيستوكينين التفسير :- البنكرياس يستهلك الجلوكوز كمصدر للطاقة اذا يكون الجلوكوز فى الشريان البنكرياسى (قبل الاستهلاك)اكثر من الوريد وهرمونات الاثنى عشر تفرز فى الدم وخلاياها الهدف هى خلايا الحويصلية فى البنكرياس فكمية الهرمون الداخلة فى ١ أعلى من الخارجة من ٢ بسبب ارتباطه على مستقبلات خلايا البنكرياس
٥- ج- التستوستيرون والاندروسترون
٦- أ) المبيض
٧- ج) الجسم الأصفر
٨- د) عكس الإنسولين – يزيد من سرعة تحول الجليكوجين إلى جلوكوز
٩- أ) تستوستيرون
١٠- د) زيادة LH وFSH
١١- د) الإستروجين
١٢- د) FSH
١٣- ب) التستوستيرون
١٤- أ) LH

١٥-

د)	الحويصلات	الخلايا البينية

١٦-

ج)	الألدوستيرون	الإستروجين	الأدرينالين

١٧- أ- قشرة الغدة الكظرية
١٨- ب) الريلاكسين
١٩- ب) الثيروكسين
٢٠- ج) المناسل

بوكليت (٢٢) التنسيق الهرموني في الكائنات الحية

١-

د)	كهربائي و كيميائي	كيميائي

٢- أ) منع تكوين البراعم الجانبية
٣- (ج) التفسير : كلما زاد تركيز هرمون ADH الذى يعمل على إعادة امتصاص الماء من الكلية وبالتالى تنخفض اسموزية الدم ويزداد حجم الدم للوصول إلى الحجم الطبيعى .

٤- ب- الألدوستيرون
٥- ب - الجاسترين
٦- ب. ٢ التفسير :ارتفاع المحتوى المائى يسبب انخفاض معدل ADH هيقلل اعادة الامتصاص الاختيارى فى النفرونات ويطرح الماء الزائد فى البول
٧- ج. ٣ التفسير : تحت المهاد هو المسئول عن قياس تركيزات الدم وافراز او منع افراز ADH لما بيقل الماء عند المرحلة ٣ بيتنبه تحت المهاد ويبدأ افراز ADH عند المرحلة ٤
٨- ب- يقل – يزداد
٩- ب - الانسولين
١٠- د) زيادة استطالة خلايا ساق النبات
١١- أ) ارتفاع الأنسولين لخفض مستوى سكر الدم

١٢- ج- الكالسيتونين
١٣- د- المحافظة على ثبات الضغط الأسموزى

١٤ج. ارتفاع معدل التمثيل الغذائي وتعالج باستئصال جزء من الغدة الدرقية.
١٥- ب- قصر الجسم وضعف القوى العقلية
١٦- ج) الأدرينالين
١٧- ج- هرمون عصبي يسمي الاوكسيتوسين
١٨- أ) فقط (A) و (C) و (D) و (E)
١٩- أ) ADH
٢٠- ج - هشاشة العظام

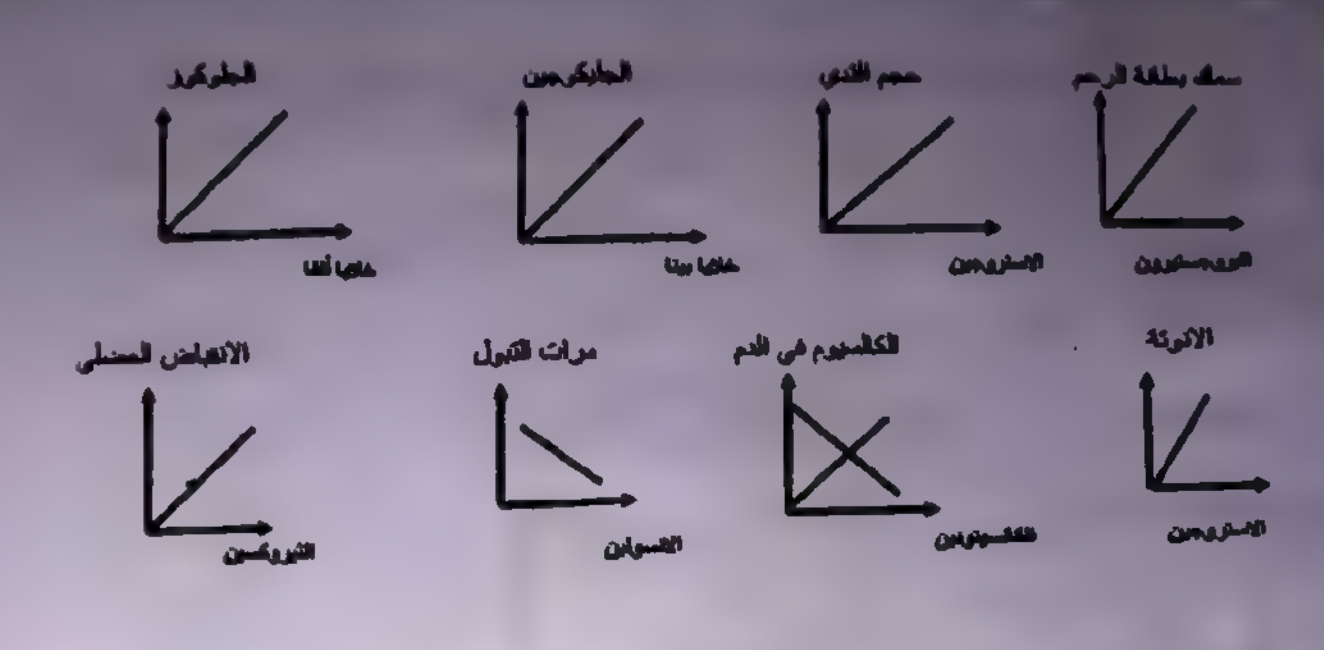
إجابة فكر وحلل وأكمل العلاقات

ADH – الكحول
ADH – القهوة
ADH – الصيام
ADH – تناول الماء

ADH – درجة الحرارة أو العرق
ADH – حجم الدم
ADH – ضغط الدم
ADH – أسموزية الدم

البوتاسيوم في البول – الألدوستيرون
الصوديوم في البول – الألدوستيرون
البوتاسيوم في الدم – الألدوستيرون
الصوديوم في الدم – الألدوستيرون

الحمض المعدي – الجاسترين
الثيروكسين – اليود
الجلوكوز في الدم – الأنسولين
كمية الماء في البول – الألدوستيرون



مبني بوكليت (٢٣) للفصل الاول والثاني ٢٠٢٢

١- ج) 4 إلى 3
٢- أ) 1
٣-

ج)	يقصر	تقترب	تضيق	يقتربا

٤- ج- الجليكوجين
٥- ج - أربعة فقرات التفسير :- الفقرات العصعصية أصغر الفقرات لذا تسمى ضامرة .
٦- أ) الفقرات الظهرية
٧- أ) مفصل زلالي
٨- ب- ١
٩ - ب- ٢ التفسير :- جزر لانجرهانز صماء تصب افرازاتها مباشرة بالأوعية الدموية بالبنكرياس .
١٠- ب - زيادة الجلوكوز بالدم
١١- د) التفسير : كلما زادت تمارين التحمل مثل رفع الأثقال تزداد كثافة وسمك العظام لتتحمل الضغط الزائد عليها وتحفز ترسيب أملاح الكالسيوم .
١٢- ب- الدرقية
١٣- أ - ٨ التفسير : بما أن عدد القطع العضلية = عدد الخطوط الداكنة – ١ = ٩ وعدد المناطق المضيئة الكاملة = عدد القطع العضلية -١ = ٨
١٤- د- ٢
١٥- د- صفر التفسير : في الانقباض تام تختفي المنطقة شبه المضيئة
١٦- ج) ٩ التفسير : بما أن عدد القطع العضلية = عدد الخطوط الداكنة – ١ = ٩
١٧- ج) تتوقف الساق عن النمو
١٨- ب- ساق
١٩- أ) الكالسيتونين ٢٠- ب) الخلفى

مبني بوكليت (٢٤) للفصل الاول والثاني

١- ج - التركيب
٢- ج - الكالسيوم
٣- د – خارجية
٤- ج - إفراز ADH مرتفع وتركيز.
٥- د – الكالسيوم و ATP
٦- ب - الانسولين
٧- د - الجاسترين
٨- د - ACTH والالدوستيرون

٩- • تنتقل من منطقة الاستجابة إلى منطقة الاستقبال .　　　　١٠- د - فقد الدعامة

فسيولوجية

١١- ب . الجلوكاجون و ADH　　　١٢- د - السكرتين　　　١٣- ب - ADH

١٤- ب . العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة .　١٥- ج - الكتف والحوض　　١٦- د - الأدرينالين

١٧- ج . بها مناطق مضيئة وداكنة وحركتها ارادية .　　　١٨- ب - العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة

١٩- ج . يتكون حمض اللاكتيك داخل الألياف العضلية وحمض الخليك خارجها.

٢٠- ج - ثقل في حركة القدم

٢١- • الشخص الأول مصاب بسبب عدم افراز الانسولين عند رفع مستوى السكر

• الشخص الثاني سليم بسبب افراز الانسولين مع رفع مستوى السكر لتخفيضه الى المستوى الملائم

٢٢- بسبب موت الخلايا وبالتالي اصبحت غير قادرة على التحكم في إتمام العمليات الحيوية، وبالتالي عدم اكتساب الدعامة الفسيولوجية

٢٣- اجب بنفسك

٢٤ - الثيروكسين　　　٢٥- هرمون ADH

بوكليت (٢٥) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الأول)

١. ج) المحافظة على استمرارية النوع
٢. ج) كلما زاد عمر الكائن الحي ينتج نسلا أقل.
٣. أ- يستمر في حياته
٤. ج - أ ، د
٥. ب - الخصبة
٦. د) سرعة إنتاج نسل جديد
٧. ب) يحدث التضاعف قبل الانقسام .
٨. ج -الانشطار الثنائي
٩. أ) يوجد فرد أبوي واحد فقط دائما
١٠. جـ- يهلك الفرد بتوقف الإخراج .
١١. ب) جفاف الوسط
١٢. ج) حماية الاميبا نفسها
١٣. (ب) النواة
١٤. ج - البكتيريا
١٥. أ) العبارتان صحيحتان و بينهما علاقة
١٦. ج. فناء الأفراد
١٧. د) 1 و 4
١٨. (د) بيئة الكائن الحي وفسيولوجيا جسمه وتركيبه الجيني
١٩. (أ) عندما تكون الظروف مماثلة لتلك التي عاش فيها الآباء بنجاح .
٢٠. ج - الانقسام البسيط

بوكليت (٢٦) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الأول)

١. الإجابة ب
٢. ب) بقاء الخلايا الأم بعد الانقسام
٣. د- التجرثم
٤. أ) يشمل التبرعم انقسام الخلايا بشكل متكرر.
٥. ج

٦. ب- B , C
٧. أ) فرد واحد جديد
٨. أ- الانقسام الميتوزى
٩. د- القشريات
١٠. أ - صفر
١١. د- الهيدرا
١٢. ج - التعويض للأجزاء المفقودة
١٣. ج . نفس
١٤. ب - الجمبري
١٥. ج- يتكاثر بالتبرعم .
١٦. ب - الأجيال الجديدة قادرة على مقاومة ظروف البيئة
١٧. د . P ، Q ، R ، S
١٨. ج - البلاناريا
١٩. أ- فطر الخميرة
٢٠. ج - الخميرة

بوكليت (٢٧) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الاول)

١. ج) انقسام ميتوزى – انقسام ميتوزى
٢. أ) ١
٣. د) تكوين عدد كبير من الجراثيم المتحورة للنمو مباشرة .
٤. د) لاجنسى – ميتوزى
٥. ج) الرطوبة
٦. د) ميتوزى - نمو
٧. د - التوالد البكري
٨. ب) ن - ذكر
٩. ب) ميتوزى – ميوزى
١٠. ج) إخصاب – توالد بكرى
١١. ب- العبارة صحيحة لأن الذكور تنتج عن توالد بكري من بويضة الأم .
١٢. ب- الانشطار الثنائي
١٣. ب– نفس
١٤. أ) وضع بيض غير مخصب ينمو ليصبح ذكور نحل أحادية الصيغة الصبغية
١٥. ب- الانقسام الميتوزي
١٦. ب- ١٦ كروموسوم
١٧. ب) تجرثم – تبرعم – انشطار ثنائي – تبرعم
١٨. ب- بويضة بدون إخصاب.
١٩. ب. الطفيليات المائية
٢٠. ب) ذكر نحل العسل

بوكليت (٢٨) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الاول)

١. ج) ٢ن - تتكون بالإنقسام الميتوزى
٢. د) إخصاب

٣. ب) توالد بكري طبيعي – جنسي بالأمشاج
٤. ب- لأن في زراعة الأنسجة يتم اختصار الوقت .
٥. ب- الفرد ص يشبه الأم تماما
٦. ج. حفظ
٧. ج- تتضاعف الصبغيات
٨. زراعة أنسجة
٩. ب) ٢ ن
١٠. ج) س : حشرة المن – ص : نحل العسل
١١. ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
١٢. ج- انقسام وتمايز
١٣. ب) ثنائية المجموعة الصبغية ، أحادية المجموعة الصبغية
١٤. أ) الأميبا
١٥. أ) ميوزى – ميتوزى
١٦. ب- وخز بالإبر
١٧. ب) أنثي – تشبه الأم تماما
١٨. أ) تُؤخَذ عيِّنة صغيرة من الخلايا من النبات الأبوي.
١٩. د - تُزرَع الخلايا على طبق آجار.
٢٠. د- مجموعة من الشتلات المتماثلة وراثيًا

بوكليت (٢٩) طرق التكاثر في الكائنات الحية (شامل الدرس الاول)

١. ج) نوع الانقسام
٢. د التفسير أن عدد الكرموسومات في بداية ونهاية الانقسام الميتوزي تكون متساوية .
٣. ب) الاسفنج ، البطاطس
٤. ج) تجدد
٥. د) يجدد الأجزاء المبتورة ولا يحدث تكاثر
٦. ب- الكبد
٧. د) س : إناث نحل العسل / ل : إناث حشرة المن
٨. أ) ٨ أميبات – متماثلة في الحجم في كل انقسام
٩. د) 100 %
١٠. ب) تكاثر لاجنسى – تبرعم
١١. ج) تبرعم – تجدد – تكاثر جنسى
١٢. د) لا يحدث التنوع الوراثى للنوع
١٣. د) 0 ، 3
١٤. أ) العبارتان صحيحتان
١٥. د) 100 %
١٦. ج)
١٧. ب - التجديد المستمر في البناء الوراثي
١٨. ب) ثلاثة أفراد كاملة
١٩. ب) تتضاعف صبغياتها وتتمو مكونة أنثى
٢٠. ج- البرمائيات

بوكليت (٣٠) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. أ-
٢. د- التفسير حيث أن الخلية بالانقسام الميوزي تعطي ٤ خلايا أحادية المجموعة الصبغية

٣. ب- النوع (ب) الذي يتكاثر جنسي.
٤. ا - عند الحيوانات، والنباتات والأوليات.
٥. ب- المشيج الذكري متحرك.
٦. ج) 3
٧. د- تتضاعف مكونات 5 ويغلف 3
٨. ب- يموت ويتحلل
٩. ب-
١٠. (4)
١١. ج) يمكن اقتران الخيطين الخارجيين .
١٢. د- الاقتران السلمي
١٣. أ) واحدة
١٤. أ) تجزء في حالة نقاء الماء .
١٥. ج- العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة
١٦. أ) زيادة التنوع الوراثي .
١٧. ب) سمك الجدار .
١٨. (C)
١٩. ب) د – أ – ج – ب
٢٠. ا - إخصاب

بوكليت (٣١) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. ج
٢. د- الإخصاب الداخلي يحدث فقط في الكائنات الراقية.
٣. ا - الأسماك والبرمائيات.
٤. ج- يحدث خارج جسم الأنثى.
٥. د- جميع الإجابات صحيحة.
٦. ج
٧. ب- جرثومة البلازموديوم
٨. ج. اللاقحة
٩. أ) 1
١٠. ج. الأعراض المصاحبة
١١. ب) تتحول الأطوار المشيجية لأمشاج
١٢. ب- تجويف معدة البعوضة .
١٣. ب) 4 و 5
١٤. ج . الأطوار المشيجية غير الناضجة
١٥. ب. وسيط – لاجنسى
١٦. ب. في خلايا الدم الحمراء
١٧. ج) تشكيل غلاف كيتينى حول الاسبوروزويتات .
١٨. ب. 1 و 2
١٩. أ) كيس البيض
٢٠. ب) تحول الميروزويتات إلى أطوار مشيجية .

بوكليت (٣٢) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. ب) وجود جيل أحادي الكروموسومات وجيل ثنائى الكروموسومات .
٢. ا – لاقحة وطور جرثومي.

٣. ج) توجد علي مقدمة السطح السفلي للطور المشيجي
٤. د) من ٢ن إلى ان إلى ٢ن .
٥. أ) تطفل ، بناء ضوئى
٦. أ- 18صبغي
٧. أ) العبارتان صحيحتان
٨. د . الفوجير
٩. ب) n - n - 2n
١٠. أ – البثرات التفسير هي بها الجراثيم
١١. أ) العبارة الاولى صحيحة و الثانية خاطئة
١٢. ج - العبارتان خاطئتان
١٣. أ) س
١٤. ج. إنبات
١٥. د- أنثريديا و أرشيجونيا
١٦. أ) العبارتان صحيحتان
١٧. ب) انقسام ميتوزى
١٨. أ) أنثريديا
١٩. د) ن ، ن
٢٠-ب) العبارة الأولي صحيحة و الثانية خاطئة .

بوكليت (٣٣) طرق التكاثر في الكائنات الحية (الدرس الثاني)

١. ب) إسبيروجيرا
٢. ب) اقتران – انقسام اختزالي
٣. ب- يحاط بغلاف سميك
٤. ب) تتحلل ٣ خلايا وتنمو الرابعة أحادية المجموعة الصبغية
٥. د- التفسير حيث أن الطور الحركي (٢ن) يكون كيس البيض (ن) وذلك يكون بالانقسام الميوزي .
٦. ج)
٧. ج) الملامسة و الرذاذ
٨. ب) دورة لاجنسية فى عائل ثانوى
٩. ج) 3
١٠. د)

١١.

ج)	AFE	BCD

١٢.أ)
١٣.ج- معاكس
١٤.ج- ٣١ – ٣١
١٥.د) التكاثر الجنسى فى نحل العسل
١٦.ب) جنسي بالاقتران السلمى
١٧.أ) نقاء الماء
١٨.ج) العدد الصبغى للفرد الذى تنمو إليه
١٩. د- إخصاب خارجي.
٢٠. ج– البلازموديوم

بوكليت (٣٤) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. العبارة صحيحة
٢. ب) التخت

٣. د) 4
٤. ب) أعضاء التكاثر ليست أجزاء دائمة في الكائن البالغ .
٥. ب) أنها تحل محل البرعم الطرفي المسئول عن نمو الساق
٦. د) 2 و 4
٧. ج) 2 و 5
٨. ب) $3C + 6E + 3P + 3S$
٩. ج) حماية أجزاء الزهرة التكاثرية
١٠. العبارة خاطئة
١١. أ) بعد انقسام ميوزى
١٢. ج) س
١٣. د) نواتان أحاديتا الصيغة الصبغية
١٤. ج) استخدام الأوكسينات
١٥. ب)
١٦. أ) ١٠٠
١٧. ج) حبة اللقاح – الخلية الجرثومية الأمية – الجرثومة الصغيرة فى المتك
١٨. ج) تكوين غلاف يحيط بالخلية
١٩. د- توجد في ذوات الفلقة الواحدة فقط
٢٠. ج-

بوكليت (٣٥) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. أ) س – س
٢. ج)
٣. ج) ٨ أنوية .
٤. ب- ثنائي
٥. ب) نقير – حبل سرى
٦. ١
٧. أ. ثنائية المسكن
٨. السهم جـ
٩. ج) ٦
١٠. ب) الحماية من الظروف غير الملائمة
١١. ب- نوع الانقسام المتكونة منه
١٢. ج) انقسام ميتوزى ونمو وتحفيز أوكسينات
١٣. ج- العبارتان صحيحتان
١٤. أ) بذرة
١٥. ج- 3
١٦. د- 40
١٧. ج- نفس
١٨. ج) كانتفاخ على جدار المبيض
١٩. ج) تصل من خلاله المواد الغذائية للبويضة
٢٠. أ) بعد تكوين 2

بوكليت (٣٦) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. ج) بذرة
٢. ج) 6 أنوية مولدة لإخصاب 6 بويضات فى مبيض واحد
٣. أ) الكيس الجنينى
٤. ب- ٢٤ – ١٦ – ٨
٥. أ) جدار المبيض (4)

٦. ج) البيضة (6)
٧. ع التفسير :- لأنها احادية المجموعة الصبغية
٨. ع التفسير :- لأنها احادية المجموعة الصبغية
٩. س التفسير :- لأنها ثنائية المجموعة الصبغية
١٠. س التفسير :- لأنها ثنائية المجموعة الصبغية
١١. ص التفسير :- لأنها ثلاثية المجموعة الصبغية
١٢. س التفسير :- لأنها ثنائية المجموعة الصبغية
١٣. ب)3 التفسير :- لأنه يوجد ٣ حبوب لقاح خصبت ٣ بويضات
١٤. ب) البويضة
١٥. ج) كلاهما أنسجة غذائية
١٦. ج) نورة لنبات بذوره إندوسبرمية
١٧. أ) العبارتان صحيحتان
١٨. أ) التحام أغلفة المبيض و البويضة .
١٩. أ) 1 فقط
٢٠. ج) زراعة الأنسجة

بوكليت (٣٧) التكاثر في النباتات الزهرية (الدرس الثالث)

١. ج- 6 و5
٢. أ) 1 , 2
٣. أ) 3 , 2
٤. (ج) نقل حبوب اللقاح إلى ميسم الكربلة .
٥. ب) الرياح
٦. ب) إخصاب مزدوج للبيضة .
٧. ج) تكونت دون حدوث إخصاب
٨. ج)
٩. ج) تلقح الزهرة خلطيا
١٠. ج) نضج البويضة و الإخصاب المزدوج ونمو الجنين
١١. ب) الإندوسبرم
١٢. ج- ص – ل – س – ع
١٣. ج) بذرة
١٤. ب- العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
١٥. ج- البسلة
١٦. أ
١٧. ج) انقسام الجراثيم الصغيرة ميوزيا 3 مرات
١٨. د) القرع
١٩. د. إثمار عذري
٢٠. ج) كلاهما يحتاج تنشيط هرموني

بوكليت (٣٨) التكاثر في الانسان (الدرس الرابع)

١. أ - الإنسان
٢. ب) إنتاج الحيوانات المنوية.
٣. أ) تخزين الحيوانات المنوية
٤. د- ٥
٥. د
٦. د- ٥

...

٧. ب- ٢
٨. ج- ٣
٩. د- التستوستيرون
١٠. ب-
١١. ج) يحدث عقم للشخص ولا تختفى الصفات الجنسية الثانوية
١٢. أ) توفير مصدر طاقة لإنتاج ATP في الحيوانات المنوية
١٣. ج) يتكون سائل قلوي بدون حيوانات منوية
١٤. ب) البربخ - الوعاء الناقل – قناة مجرى البول – فتحة بولية تناسلية
١٥. ب- نمو الذقن.
١٦. ا - إنتاج حيوانات منوية وهورمونات جنسية ذكرية ابتداء من سن البلوغ.
١٧. د- مرحلة التشكل النهائي
١٨. ب- ٢ : ١
١٩. ب) تحدث بعد الانقسام الميوزي الثاني وقبل التخزين
٢٠. ب - البروستاتا فقط

بوكليت (٣٩) التكاثر في الانسان (الدرس الرابع)

١. ج) إنتاج الأمشاج وإفراز الهرمونات
٢. ج- ١٣٠ بويضة
٣. ب- ٤و٥
٤. د-
٥. ب- ٢فقط
٦. ج- ٥و٦
٧. ج) ع
٨. ب) ٢
٩. ب) ٢ - ١
١٠. ج) زيادة حجم الجسم الأصفر
١١. د) Z
١٢. ج) ضعف المبيض
١٣. د) اليوم الثاني عشر ، اليوم الأربعون ، اليوم السبعون .
١٤. أ) ٢٩ يوم
١٥. ا - غير نشط.
١٦. ج) C
١٧. د- العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٨. د) B و D
١٩. د- انقسام الخلايا البيضية الاولية - حويصلة جراف
٢٠. ج- الأغنام

بوكليت (٤٠) التكاثر في الانسان (الدرس الرابع)

١. أ) الانقسام الميتوزى
٢. ج- ب و أ
٣. ج- ٤٠٠ بويضة
٤. ج) يحتوي على الجسم الاصفر

٥. د- عدة الاف من البويضات .
٦. ب) ٢
٧. ب- ١-٢-٤-٧.
٨. د- في المرحلة بعد الإباضة.
٩. ج) ١٢
١٠. ج- في منتصف الوقت بين حيض وآخر.
١١. ج
١٢. د- في ذروة إفراز البروجسترون.
١٣. د) نقل الحيوانات المنوية
١٤. ب- في المراحل المتأخرة من الحمل ليس الجسيم الأصفر وحده يفرز الهرمون اللازم للمحافظة على الحمل.
١٥. د- فركتوز
١٦. د) FSH / الأستروجين / LH
١٧. أ) كيس الصفن
١٨. ب- بين اليوم الـ ١٢ واليوم الـ ١٦.
١٩. ج- النضج
٢٠. ب) توجد الأندروجينات بكميات أكبر عند الذكور

بوكليت (٤١) التكاثر في الانسان (الدرس الخامس)

١. ج) 17
٢. أ) إنزيمي فقط
٣. ب- تلتصق مع جدار الرحم.
٤. ج) حجم البويضة فى (3) ، (5) متساوى
٥. د- لا يتغير عدد الأجنة في الرحم.
٦. ب) إنزيم تحلل ومادة هدف
٧. ج) تكون البويضة ثم الإخصاب
٨. ب) الانغراس – التفلج
٩. ا - يحضر الرحم لاستقبال البويضة.
١٠. ج) الجزء العلوى من قناة فالوب
١١. ب) ص
١٢. ب) التركيز المواد فى الدم
١٣. ج) الحبل السرى
١٤. ب) X
١٥. ج -يمكن للحيوانات المنوية أن تعيش لمدة تصل إلى ٢٤ ساعة فقط
١٦. ج) الخامس
١٧. د) يدعم بالغذاء من الجهاز التناسلى الانثوى ،
١٨. أ) المرحلة الأولى
١٩.

ج	C	A	D	B

٢٠. ب (انخفاض معدل الزيادة فى الكتلة وثبات معدل الزيادة فى الطول

بوكليت (٤٢) التكاثر في الانسان (الدرس الخامس)

١. ج
٢. ج- إخصاب ثلاث بويضات وتطور من إحدى اللاقحات جنينين، وتطور من اللاقحتين الأخريين جنينين.
٣. د) الأوكسيتوسين ، البروجسترون

٤. د-

2	2	2	1	2	1	[illegible]

٥. ج- ثلاث
٦. ب- نضوج بويضتين في آن واحد.
٧. ا - تحلل المشيمة
٨. د-
٩. ب- إنها تعيق عمل الهورمون LH، وتمنع الإباضة كما يعمل الجسم الأصفر.
١٠. ب)2
١١. ج) 3 , 5
١٢. ب- انقسام الجنين في المراحل الأولى بعد الإخصاب.
١٣. ج
١٤. ب) 25 %
١٥. أ) اللولب
١٦. د- تطوروا من نفس البويضة المخصبة.
١٧. ج) تناول المرأة لأقراص منع الحمل
١٨. ب) تمنع استقرار البويضة في الرحم
١٩. ب- هورمونات جنسية أنثوية التي تمنع الإباضة.
٢٠. د) التوأم (١) لهما نفس الجنس دائما والتوأم (٢) قد يكون لهما نفس الجنس

بوكليت (٤٣) التكاثر في الانسان (الدرس الخامس)

١. ب) 1 مع Z / 2 مع X / 3 مع Y
٢. د- الإجابتان أ + ب صحيحتان
٣. أ) أمهات البيض
٤. ب) FSH ، LH ، الأستروجين ، البروجسترون
٥. ج)البروجسترون و البرولاكتين
٦. أ)
٧. ج) الرابع
٨. د) خفض درجة حرارة الجنين
٩. ج- الاحتمال هو نصف - نصف.
١٠. أ) A
١١. د) ع ، ل
١٢. ب)ص
١٣. ج)
١٤. ج) العينة 2 و 3 و 4
١٥. أ) البروجسترون
١٦. ج) يظل الجنين في هذا الوضع ورأسه باتجاه عنق الرحم
١٧. د- حجم الدم
١٨. د) 6
١٩. ج) يزيد اتساع عنق الرحم في المرحلة (X)
٢٠. د) الخامس
٢١. ج- البروجسترون

بوكليت (٤٤) تجريبي

١. ٢- يستعيد النبات دعامته الفسيولوجية بعد مرور ١٢ ساعة من بداية التجربة

٢. ٣- تؤدى زيادة تركيز الأوكسينات الى زيادة نمو الخلايا إلى حد معين
٣. ١- الغرض من الانقسام
٤. د
٥. ٤- نخاع الغدة الكظرية
٦. ١- صفر
٧. أ- ٢
٨. ٢- لا يشترط وجود اتصال مباشر بين القمة النامية والنبات لمرور الأوكسينات
٩. ١- نضج كل من ع،ل فى نفس الوقت
١٠. ٣- تكاثر جنسى بالاقتران السلمى
١١. ٢- ١٠ أيام
١٢. ١ : ١٩ التفسير :- خلال النشاط العادي أنتجت ٧٦جزيء ATPإذا استهلكت عدد ٣ جزيء جلوكوز وخلال الاجهاد أنتجت ٧٦جزيء ATP إذا استهلكت ٣٨ جزيء جلوكوز فتكون نسبة الجلوكوز المستهلك في الحالتين ٢ :
١٣. ٢- عدد مرات الانقسام الميتوزى
١٤. ٣- نقص الهرمون فى المرحلة ١ بسبب انخفاض نسبة الجليكوجين فى الكبد
١٥. ١- حقيقية
١٦. ب- (٣)
١٧. د- ميكسوديما
١٨. د- يتباطئ نمو الجنين
١٩. ٣- الإخصاب المزدوج
٢٠. ٣- نقص إفراز هرمون FSH
٢١. ٣- انقباض العضلتين سيكون بنفس الدرجة
٢٢. ٣- بزيادة عدد الحيوانات المنوية تزداد كمية إنزيم الهيالويورينيز
٢٣. ٢- قد يكون لهما نفس الجنس

بوكليت (٤٥) المناعة في النبات (الدرس الاول)

١. ج) الكوارث الطبيعية
٢. د- جميع الاجابات محتملة
٣. ج) عوامل حيوية قد تودى بحياة النبات
٤. ج- المواد السامة
٥. ب) تحمى النبات من بعض حيوانات الرعى
٦. ج)3
٧. أ) النموات الزائدة على الأدمة
٨. د) يكتسب النبات (A) مناعة تركيبية فطرية
٩. ج- الصمغ
١٠. ج) معدل مرور الماء فى الوعاء (ص) أكبر من (ع)
١١. ج) الجدار الخلوى
١٢. ب) الكيوتين
١٣. ب) للتركيب الدفاعى المستحث بعد الإصابة
١٤. ب. الحواجز الفيزيائية خارج النبات
١٥. ب) مناعة تركيبية مكتسبة
١٦. ج) كيوتين
١٧. ج) منع انتشار الكائنات الممرضة فى جسم النبات
١٨. ج- الجذر الخلوية
١٩. د) النبات (ع) أكثر مقاومة للكائنات الممرضة
٢٠. ج) الحساسية المفرطة

بوكليت (٤٦) المناعة في النبات (الدرس الاول)

١. د) البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة
٢. د) المستقبلات متخصصة فى عملها
٣. د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
٤. د) المستقبلات / انزيمات نزع السمية
٥. أ) سيوبرين
٦. ج) الكاتافنين / الفينولات / المستقبلات / انزيمات نزع السمية
٧. أ) الثالث
٨. ب) يزداد تركيز المستقبلات مع مقاومة الكائنات الممرضة
٩. أ) العبارتان صحيحتان
١٠. ب) نجاح الكائن الممرض فى التغلب على خطوط الدفاع للنبات
١١. ب) يتسمم النبات (أ) ذاتيا بالفينولات .
١٢. د) س ، ع
١٣. ج) ص ، ع
١٤. أ) س ، ص ، ع
١٥. د) عدم وجود البروتينات المضادة قبل الإصابة
١٦. د . العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٧. ج- قد تتكون فى عدة خلايا متجاورة
١٨. د
١٩. ج. موجودة سلفا فى النبات
٢٠. ج. مناعة بيوكيميائية

بوكليت (٤٧) المناعة في النبات (الدرس الاول)

١. ج) المستقبلات / الفينولات
٢. ج- مؤثرات خارجية وداخلية
٣. ب) أن زيادة نمو (ص) تجعل (س) غيرفعالة وظيفيا .
٤. ب) السيفالوسبورين
٥. د- البروتينات المضادة
٦. ب) ص
٧. د) ص ، ع
٨. أ) س
٩. د) ص ، ع
١٠. الاجابة د
١١. ب) تتحلل كليا بنهاية الإصابة
١٢. أ- تركيبية تتكون بعد الاصابة
١٣. ج) تنشيط إنتاج الفينولات النباتية
١٤. أ) للتركيب الدفاعى الموجود سلفا فى النبات
١٥. د) زياده تركيز المستقبلات – تنشيط الدفاعات المكتسبة – افراز الفينولات و الجلوكوزيدات - إفراز انزيمات نز السمية
١٦. ب) تركيبية ومكتسبة
١٧. ب) النبات (ص) – المسبب (1)
١٨. د . العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٩. ج) تكوين الخلايا الفلينية أثناء نمو النبات في السمك
٢٠. ج

بوكليت (٤٨) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

١. ب) التائية / البائية / الغدة التيموسية
٢. ب. متفرقة تشريحيا ومرتبطة وظيفيا
٣. ج- تكون الخلايا البائية فقط
٤. أ. الغدد اللعابية
٥. ب. الليمفاوية
٦. ج- 1,5
٧. ج- 3
٨. ج. من مكوناته الرنتين
٩. ب- في الأمعاء الدقيقة يظهر بقع باير
١٠. ج) العبارة الأولى صحيحة والثانية خطأ
١١. ب- نضج – تخزين
١٢. ب- الاتصال بين الدورة الدموية والليمفاوية
١٣. ج- يمر على التركيب (4) ليتم تنقيته .
١٤. د- يعمل على مناعة الجسم منفردا
١٥. ج- لا يحتوى على خلايا ليمفاوية
١٦. د- (>س / >س / >س)
١٧. ج- 6 إلى 4
١٨. ج- يتصل بها أوعية ليمفاوية ذات اتجاهين .
١٩. د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
٢٠. ج- الطحال

بوكليت (٤٩) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

١. نخاع العظام الأحمر – نضج
٢. ج- أكبر من 220
٣. ج- (د – أ – ج – ب)
٤. ج- القاتلة الطبيعية
٥. ب- 1 : 5
٦.

	3	4	1	2

٧. ج) خلايا متعادلة وهى الخلايا الأولى التى تهاجم مسبب المرض
٨. أ) A
٩. د) تطلق سموما خلوية من الحبيبات لقتل الطفيليات الكبيرة
١٠. ج) 3 1 4 6 2 5
١١. أ- 300
١٢. ب) تبتلع البكتيريا أو الفطريات أو غيرهما من الخلايا الغريبة
١٣. ج. الطحال ونخاع العظام
١٤. ب- الحديد
١٥.

	إنتاج ونضج الخلايا البائية	عدم إنتاج الخلايا البائية والتائية

١٦. ج) خلايا ليمفاوية تكتشف خلايا الجسم الغريبة وتدمرها
١٧. أ) 50 – 70 %
١٨. ب- متخصصة
١٩. د- عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية
٢٠. ب- يقل حجم س و ص كلما زاد العمر

بوكليت (٥٠) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

١. أ- عدم قدرة الخلايا البائية على التعرف على الفيروس .
٢. ب. الإنترفيرونات
٣. اجب بنفسك
٤. ب) B
٥. د) 4
٦. د- الانترفيرونات
٧. أ-الخلايا البائية
٨. ب-ب
٩. أ) العبارتان صحيحتان
١٠. ج. 20
١١. د. 40
١٢. ب. ٥ : ٢
١٣. د- منه المفرد و المزدوج
١٤. ب- الأحماض الأمينية
١٥. أ-موقع التثبيت على أغشية الخلايا البائية .
١٦. أ- 1 فقط
١٧. ج- 7
١٨. د) غالبا بروتين يرتبط بمستقبل الخلية التائية ويسبب استجابة مناعية
١٩. ج- جلوبيولينات مناعية
٢٠. ج) الأنتيجينات المكمله فى الشكل للجسم المضاد ترتبط بألية القفل والمفتاح

بوكليت (٥١) المناعة في الانسان (الدرس الثاني)

اختر الاجابة الصحيحة :-

١. ب)
٢. ب
٣. ب. تحليل أغشية الخلايا المستهدفة
٤. ج) الإنترفيرون
٥. ب- غير فعالة فى تدمير الخلايا المصابة بالفيروسات .
٦. د
٧. أ- قبل التفاعل مع الجسم المضاد لا يظهر هذا النوع من الأنتيجينات فى الدم .
٨. ج- الإنترفيرونات
٩. ج- يتم إنتاج الإنترفيرونات فى هذه المرحلة .
١٠. د- الملتهمات
١١. ج) التحلل
١٢. أ-1600
١٣. ب- الخلايا المنتجة للجزيئات (س) تختلف باختلاف أشكال (ص)
١٤. ب- التعادل
١٥. ب
١٦. التلازن
١٧. ب- تتكون بعد الإصابة بميكروب محدد
١٨. ب- A فقط
١٩.

[illegible]	التلازن	التحلل	التعادل

١. ١) جدار المبيض (٩)

٢٠. أ- العقد الليمفاوية

بوكليت (٥٢) المناعة في الانسان (الدرس الثالث)

١- ب) المخاط ، العرق ، الدموع
٢- د- 1 , 4
٣- أ) العرق
٤- ب- 3 – 1 – 2 – 4
٥- د . السوائل الملحية
٦- ج) البلعمية / البكتيريا / الهيستامين
٧- ج) مناعة غير متخصصة خط دفاع ثانى
٨- أ) تهاجم الخلايا التائية القاتلة الأنتيجينات
٩- ج) إطلاق الهيستامين / قتل الميكروبات
١٠- د) الكيموكينات
١١- د-الخلايا الصارية
١٢- ج- اللعاب
١٣- ب- الهيستامين
١٤- ب- ص فقط
١٥- د- س ، ع
١٦- ج- ص
١٧- د- ص ، ع
١٨- ج- الضغط على النهايات العصبية الناتج عن تجمع السوائل فى الأنسجة .
١٩- ج- حدوث إصابة أدت لزيادة إفراز الهيستامين فى الدم
٢٠- صح

بوكليت (٥٣) المناعة في الانسان (الدرس الثالث)

١-

	اللوزتان	الالتهاب	الخلايا البائية

٢- ج- نضج – تمايز
٣- أ- متخصصة
٤- ب- وحيدة النواة
٥- أ) التائية المساعدة
٦- د)
٧- د) 0 % - 0 %
٨- د- المناعة الخلطية تستجيب لمُسبِّبات المرض خارج الخلية، والمناعة الخلوية تستجيب لمُسبِّبات المرض داخل الخلية
٩- ب- b
١٠- ب- تفرز من Tc بفعل Th،
١١- د) انتيجين / MHC / CD4
١٢- ب) المناعة الطبيعية أسرع من المناعة المكتسبة
١٣- د- IgM
١٤- ج) 4
١٥- ج
١٦- د

١٧- ب . الارتباط بمستقبل الخلايا الليمفاوية التائية
١٨- د) (4) و (5) استجابة مناعة خلوية
١٩- د) تائية مساعدة نشطة / أجسام مضادة / بائية ذاكرة
٢٠- ج) CD4 / بروتين التوافق النسيجى / إنترليوكينات

بوكليت (٥٤) المناعة في الانسان (الدرس الثالث)

١-د) الأنتيجين (ل) متحور ويخدع خلايا الذاكرة
٢-ب- السيتوكينات
٣-ج) 3 1 5 2 4
٤-د- TS – B بلازمية – B ذاكرة
٥-أ) بائية / بلعمية / تائية قاتلة
٦-ب) مناعة متخصصة طويلة المدى
٧-ب-

الإنترليوكين
٨-ج. البلعمية الكبيرة
٩-د) مسبب المرض فى الأستجابة الأولى هو نفسه فى الأستجابة الثانية
١٠- ج) الاستجابة الأولى والثانية مناعة مكتسبة
١١- ج

١٢- ج- البلعمية الكبيرة الدوارة

١٣- د) العبارة الأولى خطأ والثانية صحيحة
١٤- د) سموم ليمفاوية وبيرفورين
١٥- ج . مولدات الضد
١٦- د) الشخص الأول كون مناعة مكتسبة طويلة المدى
١٧- أ) بروتينات تنظيمية.

١٨-

ج	4	11

١٩- الإجابة : ب التفسير : عند حقن أجسام مضادة نلاحظ زيادة مفاجئة لعدد الأجسام المضادة وسرعان ما تتحلل هذه الأجسام وينخفض تركيزها
أما فى حالة الحقن بالفيروس الميت (اللقاح) فإن الجسم يكون مناعة مكتسبة ويزداد تدريجيا الأجسام المضادة التي كونها الجسم ويكون خلايا ذاكرة تحمية مستقبلا من العدوى

٢٠- ج

ج	الإستجابة المناعية الأولية للأنتيجين A	الإستجابة المناعية الثانوية للأنتيجين A	الإستجابة المناعية الأولية للأنتيجين B

بوكليت (٥٥) المناعة في الانسان

١- د- ص ، ع
٢- ج- التصاق - ابتلاع – هضم – إخراج خلوي
٣- ب) العبارتان خطأ
٤- د) B ، A

٥- أ) الخلايا البائية
٦- ب- كلا المستقبلين (س) و (ص) بروتينى التركيب .
٧- ج) الاستجابة الالتهابية
٨- ب) الخلايا التائية
٩- د) 4 ← 1 ← 6 ← 5 ← 8 ←
١٠- ب- التائية القاتلة
١١- أ- خلايا تائية ميتة
١٢- ب- الانترفيرونات
١٣- أ- 1 فقط
١٤- ب- نقص الإنزيمات .
١٥- ج- القاتلة الطبيعية
١٦- ج. تسهيل التخلص من الأنتيجينات ١٧- ب) ثلاث مرات
١٨- د) ثانوية وأولية ١٩- ج ٢٠- ب- خلية مصابة بالفيروس – إنترفيرونات

بوكليت (٥٦) تجريبي على ما سبق دراسته

١- ج- لم يجد المحلاق الدعامة المناسبة
٢- ج- مفصل
٣- أ- (1) , (4)
٤- ج- الليف العصبى الحركى يغذى ٧٥ ليفة عضلية
٥- ج- سرعة استهلاك الجليكوجين المختزن فى العضلة
٦- ب- المسافة فى الحالة (أ) أكبر من الحالة (ب)
٧- ب- الدعامة (أ) مؤقتة والدعامة (ب) دائمة
٨- ب- انقباض العضلات الارادية
٩- د- هرمونى ، تركيز مادة معينة بالدم
١٠- ج- عدم اتصال الفصين
١١- د- توضيح وجود أنواع مختلفة من الإفرازات
١٢- د- استجابة قشرة الغدة الكظرية لنشاط الغدة النخامية الزائدة
١٣- ج
١٤- ب- مثبط
١٥- د- الظروف مناسبة لاستمرار بقاء النوع (A)
١٦- ج- حجم المخاطر
١٧- ب- الظروف المحيطة
١٨- ب- خلية بيضية أولية وخلية بيضية ثانوية
١٩- أ- نهاية قناة فالوب
٢٠- ب- المشيمة
٢١- د- استخدام تقنية أطفال الأنابيب
٢٢- أ- 2
٢٣- ب- خلايا سرتولى
٢٤- د- حل مشكلة الغذاء
٢٥- أ- زيادة أعداد الأفراد والتنوع الوراثى
٢٦- د- إنقسام ميوزى و ٨ أنوية
٢٧- د - التفاحة التفسير :- لأنها ثمرة كاذبة بينما الثمار الأخرى حقيقية
٢٨- أ- انقسام بويضة مخصبة بحيوان منوى
٢٩- د- يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتجين
٣٠- أ- خلطية
٣١- ب- زيادة نشاط الخلايا البلعمية

٣٢- ج- TH
٣٣- د- الأنتيجينات
٣٤- د- إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة
٣٥- ج- البائية
٣٦- أ- السيتوكينات
٣٧- ب- الأحماض الأمينية غير البروتينية
٣٨- أ التفسير:- سلاسل الجسم المضاد بها روابط ببتيدية و هيدروجينية أما الذي يربط بينهما فهي الروابط الكبريتيدية وهي لا توجد في السلاسل سابقة الذكر .
٣٩-

[illegible]	يقل	يزداد

٤٠- ج) الأنتيجين (س) الإستجابة المناعية ثانوية والأنتيجين (ص) مناعية أولية

بوكليت (٥٧) جهود العلماء لمعرفة المادة الوراثية للكائن الحي الدرس الاول.

١. د- تجربة هيرشي وتشيس
٢. د- أوج معا .
٣. ب- غشاء نووي
٤. أ- س
٥. د- ١ : ١
٦. د – D - لان كمية الحمض النووي ثابته
٧. ج- DNA و بروتينات
٨. ج- لاقمات البكتريا
٩. د- صفر
١٠. ج- دي اوكسي ريبونيوكليز
١١. ب- ٢
١٢. ج- ٣
١٣. أ- ١
١٤. د- ٤
١٥. د- ٤فقط
١٦. ب- تطفل إجباري
١٧. أ- ٤٦
١٨. أ- ١٢
١٩. أ-
٢٠. أ - لان كمية البروتين متغيرة

بوكليت (٥٨) الحمض النووي DNA الدرس الثاني

١. الاجابة : ب
٢. ب- ٣٣%
٣. أ
٤. ج
٥. د- غير معروفة
٦. د- ١٦.٤ % ثايمين : ٣٣.٦ % سيتوزين
٧. ب) 2 ، 5
٨. ب- شريط مفرد DNA
٩. ب- خمسة
١٠. ج- ثلاثة

١١. د- اثنين
١٢. ب- ٦٠٠
١٣. ج-
١٤. ب- ٣٠٠لفة
١٥. د- ٦٠٠٠ زوج
١٦. ج- ٦٦٠ زوج
١٧. د- ٢٣٤٠ زوج
١٨. ج-C
١٩. د- ٢٥ %
٢٠. د-

بوكليت (٥٩) الحمض النووي DNA الدرس الثاني

١. ب- ٤٠٠
٢. ب- ٤٠لفة
٣. د- B
٤. ب- F
٥. أ- C
٦. ج- D
٧. د- في خلايا الجلد قبل الانقسام
٨. أ) الأدينين
٩. ج) DNA فقط
١٠. ج) عكس الجزىء B
١١. ب- ٤٧٦٠٠٠
١٢. د- ١٤٠٠٠
١٣. ج- ١٤٠٠٠٠
١٤. د- شريطا الـ "DNA" متعاكسان
١٥. أ) 0 %
١٦. ب) 50 %
١٧. ج) 75 %
١٨. ب- ٢.٤لفة
١٩. أجبت بنفسك
٢٠. ب- بناء هيكل DNA

بوكليت (٦٠) الحمض النووي DNA الدرس الثاني

١.

انزيم اللولب	T	C	[illegible]

٢. ج- ٤
٣. د- ٤٥٠
٤. ب- زوج
٥. أ- ٥٠ %
٦. أ) CTAG
٧. ب) 2 , 3 فقط
٨. ج- ١٢٠
٩. د- ٦٠
١٠. د- ٦٠

١١. ج- ٢
١٢. ج- اصلاح والنواة
١٣. ج- الاصلاح فقط
١٤. ب- العبارة خاطئة
١٥. ج) النموذج 3
١٦. ج. 50%
١٧. ج. 3 لفات
١٨. ج- إنزيم الربط
١٩. ج- ترتبط بذرة الكربون رقم 3 فى جزئ سكر و 5 فى الجزئ التالى
٢٠. ب- عدم نقاوة جزئ DNA .

بوكليت (٦١) الحمض النووي DNA الدرس الثالث

١. د- B
٢. ج- D
٣. أ- C
٤. د- A
٥. ج- D
٦. أ- C
٧. د) نيوكليوسومات
٨. ب- ٤٠
٩. ب- بكتيريا E. coli
١٠. أ- C
١١. د- A
١٢. ج- D
١٣. ب- البروتينات الهستونية
١٤. ب) يوجد في الخلايا بدائية وحقيقية النواة
١٥. ج- C وB
١٦. ب- A فقط
١٧. ب- A
١٨. ب- العبارة خاطئة
١٩. ج- ٤ متر
٢٠. د- يلتف حول نفسه عدة مرات .

بوكليت (٦٢) الحمض النووي DNA الدرس الثالث

١. ج
٢. ب- طفرة صبغية تركيبية
٣. ب- العبارة خاطئة
٤. ج- القواقع
٥. ج- منطقة السنترومير
٦. ج. التغير الوراثى
٧. ج. ٤
٨. ج. طفرة صبغية تركيبية
٩. د. تركيبية بنقص جزء من الصبغي
١٠. ب. صبغية بالزيادة
١١. عبارة صحيحة
١٢. عبارة صحيحة

١٣. ج- مناطق لا تحمل شفرة .
١٤. خطأ
١٥. صح
١٦. ب- نوعين
١٧. خطأ
١٨. صح
١٩. صح
٢٠. ب- تحدث طفرة صبغية

بوكليت (٦٣) الحمض النووي DNA

١. ج- ٣
٢. أ- طفرة جينية
٣. ب- ٤٠
٤. ج- مادة الكولشيسين
٥. ج- C
٦. صح
٧. صح
٨. د- ٣٠س
٩. صح
١٠. د) R و N
١١. خطأ
١٢. ب
١٣. صح
١٤. خطأ
١٥. صح
١٦. أجب بنفسك
١٧. ب- نيوكليوسوم
١٨. ج- B
١٩. د- العبارة الاولي خاطئة والثانية صحيحة
٢٠. صح

بوكليت (٦٤) الحمض النووي DNA

١.

ب)	سيتوزين	جوانين	سيتوزين	أدينين

٢- أ- يترتب علي هيئة كروموسومات حلقية
٣- ب- بروتين
٤- د- ٦٠
٥- ب- السيتوزين والجوانين
٦- ب- ثبات تركيب DNA
٧- ج- الشكل يمثل طفرة تركيبية
٨- ب-
٩- خطأ
١٠- خطأ
١١- صح
١٢- صح

١٣-

١٤- خطأ

١٥- ب- يدخل كل الفوسفور المشع تقريبا داخل الخلية الهدف .

١٦- ج- مستحدثة طبيعية

١٧- د- ٣٠ %

١٨- د- في لاقمات البكتريا

١٩- د- ٥٠٠

٢٠- ج- ٥٠٠

أجب بنفسك

بوكليت (٦٥) شامل على ما سبق دراسته

١- ج- تحفيز هرمون FSH
٢- د. ٦س
٣- د)
٤- ب) ٣ ، ١ ، ٤ ، ٢
٥- ج- فيروسات RNA – فيروسات DNA – بكتيريا – حقيقيات النواة
٦- أ) العبارتان صحيحتان
٧- أ- أعلى
٨- ج- ثلاث
٩- د
١٠- ج- تستلزم تنشيط وتمايز الخلايا البانية
١١- أ) تغيرات في امتلاء خلايا محددة .
١٢- ب) الخلية B لها ضغط امتلاء عالي
١٣- ب - ١٥٠
١٤- ب- عظمة ظهرية لطرف أيمن
١٥- ب- خيوط أسدية طويلة
١٦- ب. المادة (س) لا يمكن هدمها داخل الخلية .
١٧- د- نواة بويضة ن وزرع مكانها نواة جنينية ٢ن
١٨- ج- تقل قدرة كلا النوعين س و ص على التكيف مع التغيرات .
١٩- ب- المحوصل – الإستروجين
٢٠- د- 20إنزيم
٢١- د- غير معروفة
٢٢- ب- كمية البروتين المتكونة في خلاياه
٢٣- ب- يوجد على شكل نيوكلوسومات
٢٤- أ- طفرة صبغية ويزداد تأثير الجين (A)
٢٥- ب- تكرار الجينات بسبب زيادة عدد الكروموسومات
٢٦- د- هيدروكسيل وسيتوزين
٢٧- أ- تنشيط العمليات الأيضية الهدمية
٢٨- أ) الهرمون المنشط للجسم الأصفر
٢٩- ج- النمو
٣٠- ب) المادة السامة تعمل على إعاقة الأستيل كولين على ارتباطه بالموقع النشط للإنزيم كولين استيريز .

بوكليت (٦٦) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. ج- يتكون من سلاسل غير متفرعة
٢. د- السيتوزين والثايمين فقط
٣. ب- B و C فقط
٤. ب) النسخ

٥. د- بلمرة RNA
٦. ج- المحفز
٧. العبارة صحيحة
٨. ب - تساهمية
٩. ب- كيراتين
١٠. ج- نسخ ثم بناء
١١. ب- حمض أميني
١٢. ب- أثناء النسخ
١٣. ج- بواسطة إنزيم واحد
١٤. ب- غلاف العصب
١٥. ب- أ
١٦. ب. بدء النسخ
١٧. د- mRNA و tRNA وrRNA
١٨. ج- ACTAGGTCAAAT
١٩. أ- UGAUCCAGUUUA
٢٠. د- r RNA منفردا

بوكليت (٦٧) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. أ- الوحدة البنائية الكبيرة
١. ب -P .
٢. جـ -E .
٤. أ – A .
٥. (أ) يمكن ترجمة جزيء mRNA واحد إلى عدة بروتينات مختلفة
٦. ب- '3 5' AUG UGG AGG UUC GCG UGA
٧. ج- mRNA
٨. ج- CUU
٩. ب- tRNA
١٠.جـ-TAA .
١١.د. الرايبوسوم
١١.ب -UAC .
١٢.د) ينقل الأحماض الأمينية إلى الرايبوسوم
١٤.ج) CCA
١٥.جـ - ٦١
١٦. أ- CCA
١٧.د- DNA - tRNA- mRNA
١٨.

CCG	GGC	CCG	

١٩.ب-.'3 AUG – CCG – CUA 5'
٢٠.ج- نسخ rRNA فى النواة وترجمته mRNA فى السيتوبلازم الى ٧٠ نوع من عديد الببتيد

بوكليت (٦٨) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. د) X و Y
٢. د) كلا من أ و ج جمل صحيحة

٣. د- CGC .
٤. أ- UAC
٥. أ- ACG – GCT – AAC
٦. جـ ١٦
٧. ج) 1 و 2
٨. ج- GAA
٩. د) هيستدين
١٠. ج- CCU
١١. د. ٤٠ %
١٢. ب. ٣
١٣. د- عديد ريبوسوم لانتاج نسخ عديدة من نفس البروتين
١٤. جـ ٨
١٥. جـ ٢٧
١٦. ب. إضافة ذيل الادنين
١٧. أ. البدء
١٨. ب. ١٠ رايبوسوم و mRNA واحد
١٩. جـ ٢٠
٢٠. أ. ١٥

بوكليت (٦٩) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. ج) Y
٢. ب- تكوين نفس البروتين
٣. ب- ٩٠ لفة
٤. ج) تحميل جزئيات tRNA بنيوكليوتيدات معينة .
٥. د- 3' TGA GAG GTG GTG 5 ATG '
٦. د- 3' UGA GAG GUG GUG 5 AUG '
٧. ج) CUC - CAC - CAC - UAC
٨. ج) ٥
٩. د) ٤
١٠. ج) ١.٥
١١. ج) ترجمة mRNA قبل انتهاء عملية نسخ mRNA .
١٢. أ- RNA بوليميريز
١٣. ج- mRNA
١٤. ج- الاتجاه b – 4 أحماض أمينية
١٥. د) B , A
١٦. ج- 5' ACCGCCTCACAATTTATT '3
'5 TGGCGGAGTGTTAAATAA 3'
١٧. ج. كودونات الوقف
١٨. صح
١٩. صح
٢٠. صح

بوكليت (٧٠) الحمض النووي RNA وتخليق البروتين(الدرس الاول)

١. ج- المحفز
٢. د- mRNA
٣. د- RNA بوليميريز
٤. د- AUG
٥. ب- بروتين

٦. ج- ٢-٤-٣-١
٧. ج- النواة ثم السيتوبلازم
٨. د- الجين
٩. ج- ٤
١٠. أ- ٣
١١. صح
١٢. صح
١٣. خطأ
١٤. (ج)
١٥. ب- ٢
١٦. د- RNA
١٧. أ- ١٥ %
١٨. أ- صفر
١٩. صح
٢٠. صح

بوكليت (٧١) التكنولوجية الجزيئية (الهندسة الوراثية)(الدرس الثاني)

١. ج) عينات DNA ١ و ٢ لأنواع أكثر إرتباطا من أفراد العينات ٣ و ٤
٢. ب) ATP
٣. د- DNA من ذكر وأنثى من نفس النوع
٤. أ- تهجين DNA
٥. ج- ١ و ٥ و ٣ و ٤ و ٢
٦. ج- عدد القواعد البريميدين في الجزيء
٧. ب- GGCGCACC
٨. الاجابة د
٩. د- انزيمات معدلة ثم انزيمات قصر
١٠. ج- المعدلة
١١. ج- موقع القطع
١٢. د- (أوب) فقط
١٣. أ- انزيم القصر
١٤. ج) النوع 3
١٥. ج- نسخ عكسي
١٦. د- بلمرة
١٧. أ- تضاعف
١٨. ب- نسخ
١٩. خطأ
٢٠. صح

بوكليت (٧٢) التكنولوجية الجزيئية (الهندسة الوراثية)(الدرس الثاني)

١. ج- E ٢- C ٣-أ٠ A ٤-د- D ٥-د- F ٦-ب- B ٧- ج- نسخ عكسي وبلمرة
٨- ج- فيروس الايدز ٩- د- ٥٤ ١٠- د- ١٩٩ ١١- ب- ٤ ١٢- ٤ ١٣- ج- ١٥٦

١٣- د- ٥٢ ١٥- ج- ١٦ ١٦- أ- ٣١٢ ١٧- ١٥.٦

١٨- ج- ٢٠ ١٩- ج- ١٢٠ ٢٠- د- ١٩ ٢١- ب- m. RNA ٢٢- أ- CCA

٢٣- د- تضاعف DNA بواسطة انزيم البلمرة

٢٤-
٢٥- ج- انزيم النسخ العكسي
٢٦- ج- الريبوسوم
٢٧- ج- الريبوسوم
٢٨- خطأ
٢٨- خطأ
٢٩- صح

بوكليت (٧٣) التكنولوجية الجزيئية (الهندسة الوراثية)(الدرس الثاني)

١- د- 7
٢- ج) X و Y
٣- ب. يعمل RNA كنسخة مستهلكة من المادة الوراثية .
٤- د- نسخ جزء DNA المحتوي على الجين المراد نقله
٥- ب- قبل تكوين البكتيريا لإنزيمات القصر.
٦- ج- استئصال بعض الأجزاء التى ليس لها شفرة فى الجين أثناء بناء mRNA.
٧- أ) عدد ٢ قطعة من شريطي جزيء DNA مع أطراف لاصقة .
٨- ج) إنزيم القصر W و Y فقط.
٩- أ- كلما كان الحمض النووي أكثر تشابهًا ، زادت درجة حرارة انصهار الحمض النووي
١٠- ب) سوف ينتج تغيير فى حمض أمينى واحد لهذا البروتين .
١١- ب- البلازميدات والفاج
١٢- ج- النسخ
١٣- ب. علم الجينات
١٤- أ- العبارتان صحيحتان وبينهما علاقة.
١٥- العبارة صحيحة
١٦- العبارة خاطئة
١٧- العبارة صحيحة
١٨- العبارة صحيحة
١٩- العبارة خاطئة
٢٠- العبارة صحيحة

احرص على إقتناء

الموسوعة

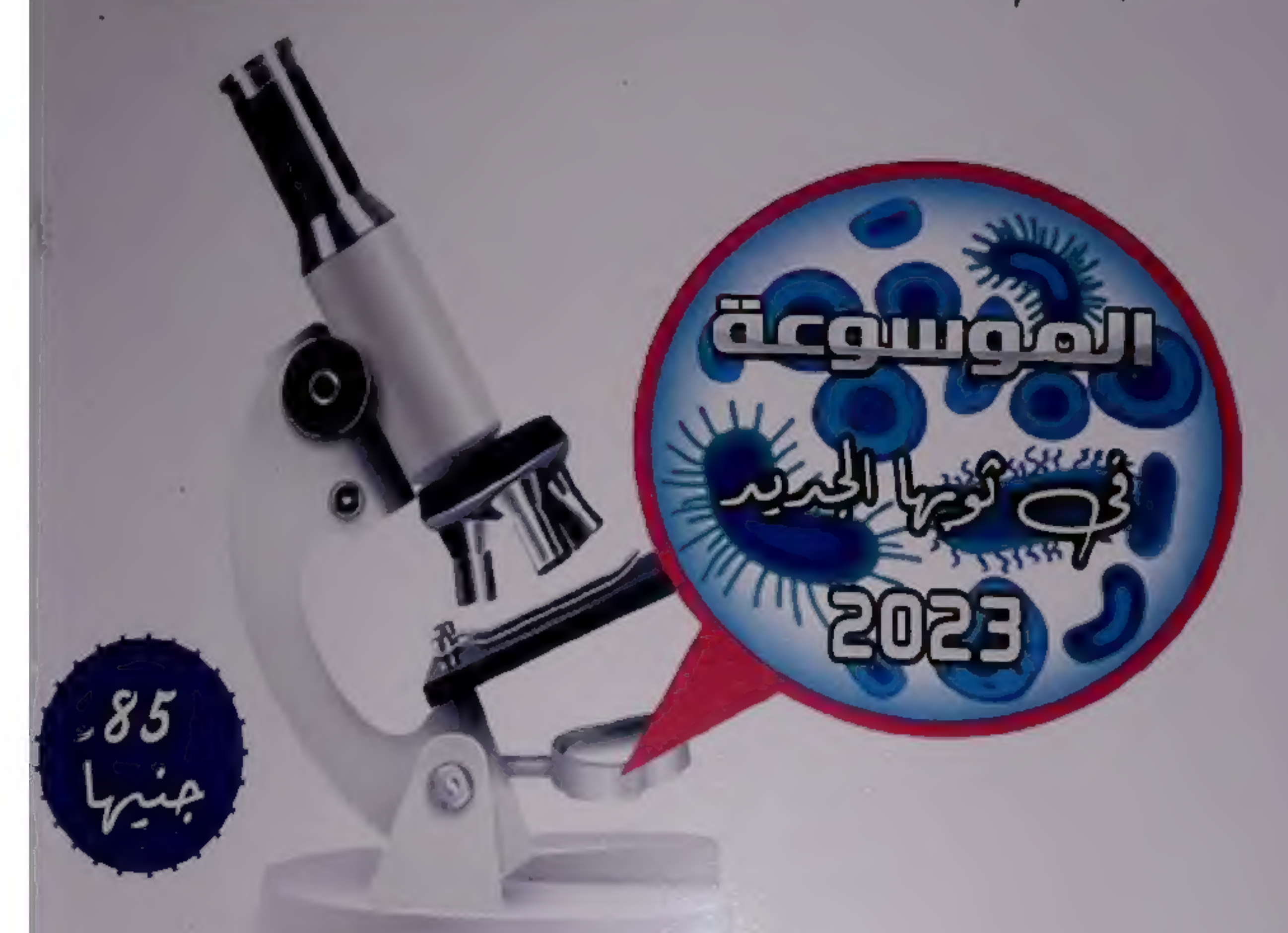
الجيولوجيا

فيزياء

الكيمياء

للحصول على الدرجة النهائية





للتواصل مع المؤسسة

01009533196

01100903374